

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-222181

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 12/00

G06F 17/30

(21)Application number : 2001-315320

(71)Applicant : BISKET KK

(22)Date of filing : 12.10.2001

(72)Inventor : YAMAMOTO MASAKAZU
YAKUSHIJI KUNIYASU
YAMAMOTO KAZUHIRO
YAKUSHIJI KIYOKO

(30)Priority

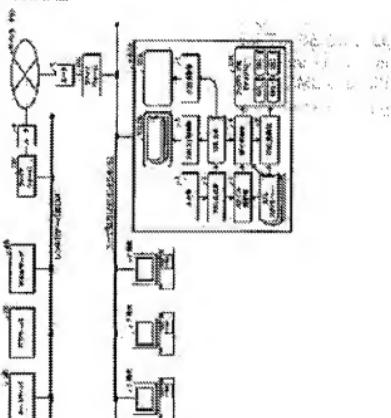
Priority number : 2000354814 Priority date : 21.11.2000 Priority country : JP

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM AND METHOD THEREFOR, AND RECORDING MEDIUM RECORDING INFORMATION PROCESSING SOFTWARE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processing technique for preparing and updating a Web site easily by XML even if a user has no professional knowledge, that is, an information processing system, an information processing method, and a recording medium recording information processing software.

SOLUTION: An XML generation part 2 generates XML documents indicating the contents of Web pages based on character strings to be inputted. XSL style sheets indicating display formats of the Web pages and corresponding to the XML documents are selected from among the candidates of the XSL style sheets and are related to the XML documents by a style selection part 3. An RDB linkage part 5 registers each element in the generated XML documents in relational database RDB and makes the contents of editing reflect in the RDB when the XML documents are edited. An XMLDB control part 6 is a database management system for XML data base storing one or two or more XML documents.



(10)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願番号

特開2002-222181

(P2002-222181A)

(13)公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51)Int.Cl. ¹	登録記号	F 1	フード(参考)
G 0 6 F 17/21	5 3 0	G 0 6 F 17/21	5 3 0 T 5 B 0 0 9
	5 0 1		5 0 1 T 5 B 0 7 5
12/00	5 4 6	12/00	5 4 6 T 5 B 0 8 2
	5 4 7		5 4 7 H
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F

審査請求 有 遷出項の数54 OL (全37頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2001-315320(P2001-315320)	(71)出願人	500530028 ピスケット株式会社 東京都千代田区一番町25番地 全國町村議 員会館 株式会社アルファジャパン内
(22)出願日	平成13年10月12日(2001.10.12)	(72)発明者	山本 雄一 東京都中央区銀座7-17-7 1Tセンター ビル ピスケット株式会社内
(31)優先権主張番号	特願2000-354814(P2000-354814)	(73)発明者	栗野寺 国宏 東京都中央区銀座7-17-7 1Tセンター ビル ピスケット株式会社内
(32)優先日	平成12年11月21日(2000.11.21)	(74)代理人	100081061 井理士 木内 光春
(33)優先権主張番号	日本 (JP)		

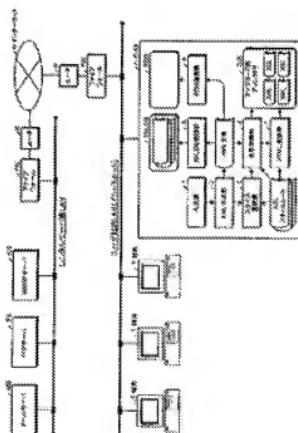
最終頁に続く

(54)【発明の名稱】 情報処理システム及び方法並びに情報処理用ソフトウェアを記載した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 専門知識がなくとも容易にXMLによるWebサイトを作成し、(P)更新できる情報処理の技術をなむかも情報処理システム及び方法並びに情報処理用ソフトウェアを完結した記録媒体を提供すること。

【解決手段】 XMLを生成する、入力される文字列に基づいてWebページの内容を表すXML文書を生成する、スタイル表記語により、Webページの表示形式を表すXMLスタイルシートの候補の中から、XML文書に対応するものを選出し、XML文書に組成付ける。RDB連携部とは、生成されたXML文書中の各要素をリーンショナルデータベースRDBに登録すると共に、XML文書が編集されたときに、編集内容をRDBへ反映させる。XMLDB連携部は、一対は二以上のXML文書を格納するXMLデータベースのためのデータベースマネジメントシステムである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザの操作に応じて所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理システムにおいて、

ユーザの操作に応じて選択された文字列を含む各種の情報を入力する入力手段と、
入力された文字列を使用して、著者名や著者の内容からなるツリー構造のデータを含むXML文書を生成又は編集する文書生成手段と、

生成又は編集されたXML文書の表示形式を表すデータとして、ビジュアルデザインを指定するビジュアルデザインコードを含むXSLスタイルシートを決定し、当該XSLスタイルに關連付けるスタイル決定手段と、を選えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】 前記スタイル決定手段は、

下記に記載されたXSLスタイルシートの候補をユーザに提示し、その中からユーザによって指定されたXSLスタイルシートを選択し、
前記ビジュアルデザインコードを設定するためのデータをユーザに提示し、ユーザによって設定されたビジュアルデザインコードを前記指定されたXSLスタイルシートのビジュアルデザインコードとして決定するよう構成されたことを特徴とする請求項1記載の情報処理システム。

【請求項 3】 前記ビジュアルデザインコードを設定するためのデータは、ベクターグラフィックスを用いた形式のビジュアルデザインコードであることを特徴とする請求項2記載の情報処理システム。

【請求項 4】 生成又は編集されたXML文書中の著者名がユーザの操作に応じて指定され、ユーザの操作に応じてその著者名に対応するXSL変換スタイルに関するスタイル情報を表示する文書が生成された場合には、当該スタイル情報を基づいてXSLスタイルシートを生成するスタイルシート決定手段を備え、

前記スタイル決定手段は、生成されたXSLスタイルシートを前記スタイル情報に基づいて前記XML文書に關連付けるよう構成されたことを特徴とする請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理システム。

【請求項 5】 生成又は編集されたXML文書を、このXML文書に關連付けるXSLスタイルシート又はXSLスタイルシートとの關連付け情報と共に所定のディレクトリへ接続する複数個の手段を備えたことを特徴とする請求項1から4までのいずれか1つに記載の情報処理システム。

【請求項 6】 生成又は編集されたXML文書のデータをデータベースに保存する保存手段と、

前記保存手段は、生成又は編集されたXML文書のデータ、及び前記データベースに保存されたデータの中から選択されたデータについて、ユーザからの公開の不可視性を示す情報が与えられた場合に、その選択されたデータを

一データを原則的に非公開とし、その選択されたデータ中の一部についてユーザからの公開の許可を示す情報が与えられた場合に、その許可された部分のみを公開判定のディレクトリへ接続するよう構成されたことを特徴とする請求項5記載の情報処理システム。

【請求項 7】 前記スタイル決定手段は、前記のユーザの選定のディレクトリに格納されたXLSスタイルシートの中から絶対パス形式のURLで指定されたXSLスタイルシートをXML文書に關連付けるよう構成されたことを特徴とする請求項5記載の情報処理システム。

【請求項 8】 前記入力手段は、予め決められた入力項目を順次出現させることによりユーザに次元列を指定させ、入力回数が1回以上で規定されている選定入力項目については1回、入力回数が1回又は2回以上で規定する複数の入力項目についてはユーザの求めに応じて1回以上出現させるよう構成されたことを特徴とする請求項1から7までのいずれか1つに記載の情報処理システム。

【請求項 9】 前記文書生成手段及び前記スタイル決定手段の少なくとも一方は、前記入力項目のうち文字列が人力されなかった入力項目又はユーザが非表示を選択した入力項目に対応するXML文書中の項目名及び内容を、XSLスタイルシートに基づいて表示するための処理を行なうよう構成されたことを特徴とする請求項8記載の情報処理システム。

【請求項 10】 XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを文書単位でXMLデータベースに保存すると共に、そのXMLデータベースに保存されているXML文書がユーザによって編集された場合にそのXML文書を読み出し、読み出されたXML文書が報酬された場合に、その報酬結果に基づいてそのXMLデータベース中のデータを更新する文書管理手段と、
XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを要素単位でリレーションナルデータベースに保存すると共に、前記XMLデータベースに保存されているXML文書が読み出され、読み出された場合に、その報酬結果に基づいてそのリレーションナルデータベース中のデータを更新することにより、前記XMLデータベース中のデータと同期させるための同期手段とを備えたことを特徴とする請求項1から9までのいずれか1つに記載の情報処理システム。

【請求項 11】 前記文書管理手段は、前記XMLデータベースにXML文書のデータを保存する場合に、該々のXML文書を一意に識別するユニーク番号を保存すると共に、そのXML文書のルート要素の子孫ノードに依存する各要素を識別するインデックス番号を保存し、前記XMLデータベースに保存されているXML文書を読み出す場合に、前記ユニーク番号を用いてXML文書を識別するよう構成され、

前記文書生成手段は、前記XMLデータベースから読み出されたXML文書を編集する場合に、前記インデックス装置等を用いてそのXML文書中の要素を識別するよう構成された。ことを特徴とする該文書項10に記載の消込処理システム。

【請求項12】 前記調査手段は、前記XMLデータベースから読み出された又はXMLデータが構築された場合に、そのXML文書中に構築された要素に対する前記リテラルデータをデータベース中のデータを前記ユニーク番号及び前記インデックス番号によって検定及び削除すると共に、前記構築された要素の接続結果に対応するデータを抽出するように構成された。ことを特徴とする請求項11の構成検索システム。

【請求項1・3】 過密ネットワークに接続された複数の異なるサーバに存在する複数のXMLデータベースをなされた複数条件に基づいて操作する。その結果をWebページ上に表示する手段が備えた、ことを特徴とする請求項1又は5に記載の情報処理システム。

〔著者注〕 X線と文書とこのXMI-文書に開港地

けられたXMLスクレイプシートを用いてHTMLファイルに変換する手段を備えたことを評議とする論文項1から13までのいずれか1つに応じて記載の情報処理システム。
【論文項1】 既存文書変換手段は、入力された文字列を原素名又は属性に付随する属性の種類名の少なくとも一方とするXML文書のテンプレートを入力フォームとして生成するように構成されたことを特徴とする論文項1から14までのいずれか1つに応じて記載の情報処理システム。

【請求項 1-6】 前記文書が失敗した XML を次賞

語として規定される第2の記述言語による文書を生成するように構成されたことを特徴とする請求項1から5までのいずれかにつき記載の情報処理装置システム。

1886年2月2日 二 『政治報』(1886年2月2日)の記事

【表示形式】 ユーザの操作に応じて選択の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを生成する機能選択方法において、
ユーザの操作に応じて指定された文字列を含む各種の情報を入力する入力スティップと、
入力された文字列を使用して、被説明名と要素の内容から

なるフリーフォームのデータを含むXML文書を生成又は操作する文書生成システム。

生成又は操作されたXML文書の表示形式を表すデータとして、ビジュアルデザインを記述するビジュアルデザインコードを含むCSS,スタイルシートを決定し、当該XML文書に適用するスタイル決定スクリプトを、生成システムによって実行する。

【链接例 1-6】 链接 1-6 为本章综合练习题 1-12

予め用意された XSL テンプレートの候補をユーザに提示し、その中からユーザによって指定された XSL テンプレートを読み出す機能を提供

操作ビジュアルデザイナコードを設定するためのデータをユーザに提示し、ユーザによって設定されたコードを自動記述されたXS1.スタイルシートのビジュアルデザインコードとして決定するステップを含め、ことを特徴とする請求項1～8記載の情報表示方法。

【請求項20】 薄肥ビジュアルデザインコードを設定するためのデータは、ベクターグラフィックスを用いた形式のビジュアルデザインコードである、ことを特徴とする請求項19の記載の精緻化方法。

【請求項21】 生成又は読集されたXML文書中の要

新規名がユーザの操作に応じて指定され、ユーザの操作に応じてその要素名に応する XML 要素スタイルに関するスタイル情報を文字列が入力された場合に、当該スタイル情報を基づいて XML タイプシートを生成するスタイルシート生成ステップを含む。

前記スタイル決定ステップは、牛成されたXLSスタイルシートを記述スタイル情報に基づいて前記XML文書に接続付けるステップを含む。ことを特徴とする請求項18から20までのいずれか1つに記載の情報処理方法。

【請求項2】 生成又は操作されたXML文書を、このXML文書に關連付けられたXSLシリアルシート又はXSLスタイルシートとの關連付け情報と共に所定のディレクトリへ搬送する複数駆動手段を含むことを特徴とする請求項1からなるまでのいずれか1つに記

この問題を解くためには、まず、(1) と (2) の間の関係を明確にしなくてはならぬ。

【語法例 2.3】生成 XML は継承された XML 文書のデータをデータベースに保存する操作システムを含み、前記導入データは XML と組み合った XML 文書のデータ、及び前記データベースに後押されたデータの中から選択されたデータについて、ユーザからの公開の不承認が付与された場合に、その選択され

たデータを効率的に伝送する、そして、その送信されたデータ中の一部についてユーザーからの公開の部分を示す情報を取扱う場合に、その部分の部分のみを用いた複数の方法のディレクトリへ対応するステップを含む、ことを特徴とする請求項を記載の情報処理方法。

【論述題 2-4】 列記スタイル次第スクリプトは、既定のサーバーの既定のディレクトリに格納された又はS-スタイルルートの中から絶対URL形式にして格納された又はS-スタイルルートをXML文書に関連付けるタグ群を含む、ことを特徴とする請求項2記載の情報処理方

【請求書25】 前記入力ステップは、予め決められた入力項目を順次出現させることによりユーザーに文字列を指定させ、入力回数が1回に予定されている固定入力操作(1回の入力操作)を実行するための操作である。

する流動的入力項目についてはユーザの求めに応じて1回以上出力させるステップを含む、ことを特徴とする請求項18から24までのいずれか1つに記載の情報処理方法。

【請求項26】 前記文書生成ステップ及び前記スタイル決定ステップの少なくとも一方は、前記入力項目のうち文字列が入力されなかつた入力項目又はユーザが非表示を選択した入力項目に対応するXML文書中の項目名及び内部名を、XSLスタイルシートに基いて表示とするための情報を有するステップを含む、ことを特徴とする請求項2の記載の情報処理方法。

【請求項27】 XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを文書単位でXMLデータベースに保存する第1の保存ステップと、

XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを要素単位でリレーションデータベースに保存する第2の保存ステップと、

前記XMLデータベースに保存されているXML文書がユーザによって指定された場合にそのXML文書を読み出す読み出しステップと、

読み出されたXML文書が編集された場合に、その編集結果に基づいて前記XMLデータベース中のデータを更新する更新ステップと、

前記XMLデータベース中のXML文書が読み出され、編集された場合に、その編集結果に基づいて前記リレーションデータベース中のデータを更新することにより、前記XMLデータベース中のデータと同期させる同期ステップと、を含むことを特徴とする請求項18から26までのいずれか1つに記載の情報処理方法。

【請求項28】 前記第1の保存ステップは、個々のXML文書を一意に識別するユニーク番号を発行すると共に、そのXML文書のルート要素の子ノードに位置する各要素を識別するインデックス番号を保存するステップを含む、

前記読み出しステップは、前記ユニーク番号を用いてXML文書を識別するステップを含み、

前記文書生成ステップは、XML文書を編集する場合に前記インデックス番号を用いてそのXML文書中の要素を識別するステップを含む、ことを特徴とする請求項7記載の情報処理方法。

【請求項29】 前記同期ステップは、前記XMLデータベースから読み出されたXML文書が編集された場合に、そのXML文書中の編集された要素に対応する前記リレーションデータベース中のデータを前記ユニーク番号及び前記インデックス番号によって特定及び削除すると共に、前記編集された要素の編集結果に対応するデータを加算するステップを含む、ことを特徴とする請求項28記載の情報処理方法。

【請求項30】 通常ネットワークに接続された複数の異なるサーバーに存在する複数のXMLデータベースを各

えられた要素条件に基いて検索し、その結果をWebページ上に表示するステップを含むことを特徴とする請求項28又は29記載の情報処理方法。

【請求項31】 XML文書とこのXML文書は関連付けられたXSLスタイルシートと共にHTMLファイルに変換するステップを含むことを特徴とする請求項18から26までのいずれか1つに記載の情報処理方法。

【請求項32】 前記文書生成ステップは、入力された文字列を要素名又は要素に付随する属性の属性名の少なくとも一方とするXML文書のテンプレートを入力フォームとして生成するステップを含むことを特徴とする請求項18から21までのいずれか1つに記載の情報処理方法。

【請求項33】 前記文書生成ステップは、XMLをメタ言語として規定される第2の記述言語による文書を生成するステップを含むことを特徴とする請求項8から32までのいずれか1つに記載の情報処理方法。

【請求項34】 前記文書生成ステップは、入力された文字列を要素の内容又は要素に付随する属性の値としたXML文書を生成するステップを含むことを特徴とする請求項3記載の情報処理方法。

【請求項25】 ユーザの操作に応じて所定の文書データを預託の我が形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、

前記ソフトウェアはコンピュータに、
ユーザの操作に応じて指定された文字列を含む各種の情報を入力する入力機能と、

入力された文字列を使用して、表示名と表示の内容からなるツリー構造のデータを含むXML文書を生成又は操作する文書生成機能と、

生成又は編集されたXML文書の表示形式を表示データとして、ビジュアルデザインを指定するビジュアルデザインコードを含むXSLスタイルシートを検索し、当該XML文書に関連付けるスタイル決定機能と、を実装することを特徴とする情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項36】 自記スタイル決定機能は、
予め用意されたXSLスタイルシートの機能をユーザに表示し、その中からユーザによって指定された文書スタイルシートを選択する機能と、

前記ビジュアルデザインコードを検定するためのデータをユーザに提示し、ユーザによって検定されたコードを前記指定されたXSLスタイルシートのビジュアルデザインコードとして決定する機能とを含む、ことを特徴とする請求項3記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項37】 前記ビジュアルデザインコードを設定するためのデータは、ベクターグラフィックスを用いて、形式のビジュアルデザインコードである、ことを特徴とす

る請求項3-5記載の情報処理用ソフトウェアを記載した記録媒体。

【請求項3-8】 前記ソフトウェアはコンピュータに、生成又は編集されたXML文書中の要素名がユーザの操作に応じて指定され、ユーザの操作に応じてその要素名に対応するXSL変換スタイルに関するスタイル情報を示す文字列が入力された場合に、変換スタイル情報を基づいてXSLスタイルシートを生成するスタイルシート生成機能を実現させ、

前記スタイル生成機能は、生成されたXSLスタイルシートを前記スタイル情報を基づいて前記XML文書に埋め付ける機能を含む、ことを特徴とする請求項3-5から3-7までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項3-9】 前記ソフトウェアはコンピュータに、生成又は編集されたXML文書を、このXML文書に埋め付けるされたXSLスタイルシート又はXSLスタイルシートの埋め付け情報をと共に前記XSLスタイルシートを前記スタイル情報を基づいて前記XML文書に埋め付ける操作を実現させることを特徴とする請求項3-5から3-8までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを実現した記録媒体。

【請求項10】 前記ソフトウェアはコンピュータに、生成又は編集されたXML文書のデータをデータベースに保存するデータベース機能を実現させ、

前記データベース機能は、生成又は編集されたXML文書のデータ、及び前記データベースに保存されたデータの中から選択されたデータについて、ユーザからの公開の不可許可を示す情報が与えられた場合に、その選択されたデータを原則的に非公開とし、その選択されたデータ中の一部についてユーザからの公開の許可を示す権限が与えられた場合に、その許可された部分のみを前記選択のダイレクトリへ複数する権限を含む、ことを特徴とする請求項3-9記載の情報処理用ソフトウェアを記載した記録媒体。

【請求項11】 前記スタイル決定機能は、所定のサンプル用のダイレクトリに格納されたXSLスタイルシートの中から絶対パス形式のURIとして指定されたXSLスタイルシートをXML文書に埋め付ける機能を含む、ことを特徴とする請求項3-9記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項12】 前記入力機能は、手入力された入力項目を順次出現させることによりユーザに文字列を指定させ、入力箇数が1箇に予定されている固定入力項目について1箇、入力箇数が1箇又は2箇以上に変動する変動的人力項目についてはユーザの実数に応じて1箇以上出現させる機能を含む、ことを特徴とする請求項3-5から4-1までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項13】 前記文書生成機能及び前記スタイル決定機能の少なくとも一方は、前記入力機能のうち文字列

が入力されなかった入力項目又はユーザが表示を選択した入力項目に応じるXML文書中の項目名及び内容を、XSLスタイルシートに基づいて表示がとするための処理を行う機能を含む、ことを特徴とする請求項4-7記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項14】 前記ソフトウェアはコンピュータに、XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを文書単位でXMLデータベースに保存する第1の保存機能と、

XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを文書単位でリレーショナルデータベースに保存する第2の保存機能と、

前記XMLデータベースに保存されているXML文書がユーザによって指定された場合にそのXML文書を操作する操作機能と、

前記XMLデータベース中のXML文書が読み出された場合に、その操作結果に基づいて前記リレーショナルデータベース中のデータを更新することにより、前記XMLデータベース中のデータと同様さの開閉機能と、を実現させることを特徴とする請求項3-5から4-3までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項15】 前記第1の保存機能は、読みのXML文書を一意に識別するユニーク番号を保存すると共に、そのXML文書のルート要素の子孫ノードに位置する各要素を識別するインデックス番号を保存する機能を含み、

前記読み出し機能は、前記ユニーク番号を用いてXML文書を識別する機能を含み、

前記文書中生成機能は、XML文書を操作する場合に前記インデックス番号を用いてそのXML文書中の要素を識別する機能を含む、ことを特徴とする請求項4-4記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項16】 前記同期機能は、前記XMLデータベースから読み出されたXML文書が変更された場合に、そのXML文書中の変更された要素に応じて前記リンク機能と、前記リレーショナルデータベース中のデータを前記ユニーク番号及び前記インデックス番号によって特定及し削除することと共に、前記編集された要素の操作結果に対応するデータを追加する機能を含む、ことを特徴とする請求項4-5記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項17】 前記ソフトウェアはコンピュータに、通常ネットワークに接続された複数の異なるサーバに存在する複数のXMLデータベースを用いた操作条件に基づいて検索し、その結果をWebページ上に表示する機能を実現させることを特徴とする請求項4-4又は4-5記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項4.8】 前記ソフトウェアはコンピュータに、XML文書とこのXML文書に關連付けられた又はスタイルシートとをHTMLファイルに変換する機能を実現させることを特徴とする請求項3.5から4.2までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項4.9】 前記文書生成機能は、入力された文字符列を要素名又は要素に付随する属性の属性名の少なくとも一方とするXML文書のテンプレートを入力フォームとして生成する機能を含むことを特徴とする請求項3.5から4.8までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項5.0】 前記文書生成機能は、XMLをメタ言語として規定される第2の記述言語による文書を生成する機能を含むことを特徴とする請求項3.5から4.9までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項5.1】 前記文書生成機能は、入力された文字符列を要素の内容又は要素に付随する属性の値としたXML文書を生成する機能を含むことを特徴とする請求項5.0記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項5.2】 請求ソフトウェアは、各種の前記機能をビジュアルエージェントに上って実現せらるものであり、このソフトウェアに添付せざり、前記XSLスタイルシートと、WebサイトのトップページとなるHTMLテンプレートとを記録した、ことを特徴とする請求項3.5から4.2までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体。

【請求項5.3】 ユーザの操作に応じて所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理用ソフトウェアにおいて、

ユーザの操作に応じて選択された文字符列を含む各種の情報を入力する入力機能と、

入力された文字符列を使用して、要素名と要素の内容からなるソリューションデータを含むXML文書を生成又は編集する文書生成機能と、

生成又は編集されたXML文書の表示形式を変更データとして、ビジュアルデザインを宿すビジュアルデザインコードを含む又はスタイルシートを決定し、当該XML文書に附連付けるスタイル決定機能と、を実現させることを特徴とする情報処理用ソフトウェア。

【請求項5.4】 各種の前記機能を、前記XSLスタイルシート、WebサイトのトップページとなるHTMLテンプレート、及びビジュアルエージェントを用いて実現させることを特徴とする請求項5.3記載の情報処理用ソフトウェア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、Webサイト作成

に関するもので、特に、専門知識がなくとも容易にXMLによるWebサイトを作成及び更新できる簡単操作の技術を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、インターネットを中心とするネットワーク技術の進展に伴い、Webサイトによる情報流通が増大しつつある。WebサイトはWebページの集合体であり、各Webページは、記述言語であるHTML(HyperText Markup Language)によって記述される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような従来技術では、ウェブサイトの内容をなすデータの効率的な取扱いが困難という問題点があった。すなわち、例えばWebマスク(ウェブサイトの所有者)やWeb制作作者などがWebサイトを更新する場合、HTMLを直訳で記述するWebページでは、複数と表現と内容が混在していることから、目的の更新箇所をノードコードの中から探し出さなければならぬ。しかし、このように更新箇所を知るためにはHTMLの知識が必要であり、専門知識にかかるわざでも容易に更新を行うことは困難であった。また、HTMLの知識を有するWebマスクであっても、更新箇所を特定するために作業時間を要し、更新の効率化が困難であった。

【0004】 また、HTMLエディタを経てHTMLの知識は必ずしも必要とはいえないが、各HTMLエディタは製品の種類ごとにそれぞれ異なった特徴を有するソースコードを書き出す。このため、やはりWebマスクの手間や複数担当者による共同作業など、データの効率的な取扱いは事实上困難であった。

【0005】 さらに、HTMLによるWebページでは、下線、改行、上付き、下付きといった書式修飾などのために各タグが用いられるが、これらのタグは、データの内容に階層構造などの意味を付加するものではなく、HTMLで記述されている内容がそのまま各種形式に適したデータとしての側面を持つことになかった。このため、Webページに記述するデータの再利用や再利用も困難であった。

【0006】 これに対し、Webサイトを高い頻度で容易に更新したり、Webサイトのデータを簡単に再利用したり、Webページ作成の内製化(非外注化)を実現したりするためには、XMLを記述言語としてWebサイトを制作することにより、Webページ上の情報をデータとして扱うことが考えられる。ここで、XML(ex-tensible Markup Language)は、データ記述言語であり、「<商品番号>12345</商品番号>」のようにデータの項目ごとに名前と内容をタグで対応付けたり、要素率一子孫要素などの階層構造を定義することができる。しかし、このようにXMLを記述言語とするWebページを作成するには、XMLだけでなく変換言語であるXSLTなどの知識が必要であり、容易に効率的

録した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータによる請求項1の発明における各手段の機能に対応する入力機能、文書生成機能、及びスタイル決定機能、を実現させることを特徴とする。

【00013】請求項13の発明は、請求項1、18、3の発明を、コンピュータのソフトウェアという観点からとらえたもので、ユーザの操作に応じて所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理ソフトウェアにおいて、コンピュータに、請求項1の発明における各手段の機能に対応する入力機能、文書生成機能、及びスタイル決定機能、を実現させることを特徴とする。

【00014】これらの発明では、ユーザは入力フォームからWebページの形で各手段を登録する内容を入力し、XMLスタイルシートを選択する操作のみで、XHTMLによるWebページを作成することができる。このため、HTMLやXMLの技術を持たないユーザや、あるいは本発明に従事する係もWeb操作を担当するWebマスターでも、簡便且つ迅速にWebサイトの内構成及び開発作業を行える。また、Webサイトのデータを基本とするXMLが再利用可かつ特定コミュニケーションに適応する複数のWebマスターによって共有可能となる。

【00015】なお、入力される各文字列は、予め定めた項目名を要素名とする要素の内容あるいは属性の値としてXML文書に記述される。このXML文書は、所定の部分を箇条に熟記化されたものであり、論理的階層構造は不定形である。また、XMLスタイルシートの選択は、XML文書が生成されるときに記録されたときに行われる。また、手前用意されたCSSをソースコードの中に含むXML文書は、XMLスタイルシートにより、XMLによりWebページの形に自動変換することができる。

【00016】請求項12の発明は、請求項1記載の情報処理システムにおいて、スタイル決定手段が、手前用意されたXMLスタイルシートの構造をユーザに表示し、その中からユーザによって指定されたXMLスタイルシートを選択し、ビジュアルデザインコードを設定するためのデータをユーザに表示し、ユーザによって設定されたビジュアルデザインコードを指定されたXMLスタイルシートのビジュアルデザインコードとして決定するよう構成されたことを特徴とする。

【00017】請求項17の発明は、請求項2の発明を方法という観点からとらえたもので、請求項18記載の情報処理方法において、スタイル決定手段が、請求項2の発明におけるスタイル決定手段が、所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理用ソフトウェアを記

【00018】請求項3-5の発明は、請求項2、19の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という観点からとらえたもので、請求項3-5記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、ス

作業を行うことは困難であった。

【00007】また、従来技術では、Webサイトとフレッシュマガジン、ターベース（RDBBと呼ぶ）との連携的な連携も困難であった。すなはち、WebサイトとRDBBとの従来の連携は、RDBBが更新されるとその内容がデータ表などの形でWebページに反映されるものであり、逆に、Webページでの変更がRDBBに反映されるものではなかったため、必ずRDBBの更新が必要であり、Webサイトとデータベースとの連携的な連携は困難であった。

【00008】また、従来のRDBBでは、複数の異なるサーバに格納された複数のデータベースを、特定の観察者や予測要素の名前や内容を検索キーとして直接走査し、検索抽出を行うことはできなかった。このためWebサイトでの検索機能などの各種に限界があり、Webサイトとデータベースとの連携は困難であった。

【00009】本発明は、上記のような従来技術の課題を解決するために誕生されたもので、その目的は、専門知識がなくとも容易にXMLによるWebサイトを作成及び更新できる情報処理の技術すなわち情報処理システム及び方法並びに情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体を提供することである。また、本発明の他の目的は、WebサイトとRDBBを効果的に連携させる情報処理の技術を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、請求項1の情報処理システムは、ユーザの操作に応じて所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理システムにおいて、ユーザの操作に応じて指定された文字列を含む各項の情報を入力する入力手段と、入力された文字列を候用して、要素名と要素の内容からなるツリーフォードのデータを含むXML文書を生成又は編集する文書生成手段と、生成又は編集されたXML文書の表示形式を設定するデータとして、ビジュアルデザインを指定するビジュアルデザイントヨードを含むXMLスタイルシートを決定し、該XML文書に開闢付けるスタイル決定手段と、を備えたことを特徴とする。

【0011】請求項18の情報処理方法は、請求項1の発明を方法という観点からとらえたもので、ユーザの操作に応じて所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理方法において、請求項1の発明における各手段の機能に対応する入力ステップ、文書生成ステップ、及びスタイル決定ステップ、を含むことを特徴とする。

【0012】請求項3-5の発明は、請求項1、18の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という観点からとらえたもので、ユーザの操作に応じて所定の文書データを所定の表示形式で画面表示するための表示用データを作成する情報処理用ソフトウェアを記

13 イル決定機能が、請求項2の発明におけるスタイル決定手順の各機能に対応する各機能を含むことを特徴とする。

【0039】これらの態様では、予めペンドにより用意されたXSLスタイルシートの候補の中から、ユーザが任意のスタイルシートを選択し、任意のビジュアルデザインコードを設定、変更できるため、他のユーザとの対話や用途などの事情に応じてビジュアルデザインを自由に設定、変更することができる。例えば、ビジュアルデザインに用いられるCSSの設定をユーザー自らが自由に変更することができる。

【0040】請求項3の発明は、請求項2記載の情報処理システムにおいて、ビジュアルデザインコードを設定するためのデータが、ベクターグラフィックスを用いた形式のビジュアルデザインコードである。ことを特徴とする。

【0041】請求項20の発明は、請求項3の発明を方法という観点からとらえたもので、請求項3記載の情報処理方法において、ビジュアルデザインコードを設定するためのデータが、ベクターグラフィックスを用いた形式のビジュアルデザインコードである。ことを特徴とする。

【0042】請求項37の発明は、請求項3、20の発明を、コンピュータのソフトウェアを記載した記録媒体という観点からとらえたもので、請求項3記載の情報処理装置ソフトウェアを記載した記録媒体において、ビジュアルデザインコードを設定するためのデータが、ベクターグラフィックスを用いた形式のビジュアルデザインコードである。ことを特徴とする。

【0043】これらの態様では、基本のXSLスタイルシートのビジュアルデザインに関するコードが、ペンドからVMLまたはSVG形式等のベクターグラフィックスを用いた形式で提供され、ユーザは、VMLまたはSVGの幾何、書体及び色及び全般設定を設定、変更することができる。したがって、ユーザが意図するビジュアルデザインの設定、要員内訳を、ビジュアルエディションによる最終出力結果に反映することができる。

【0044】請求項4の発明は、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理システムにおいて、生成又は編集されたXML文書中の要素名がユーザの操作に応じて指定され、ユーザの操作に応じてその要素名に対応するXSL変換スタイルに関するスタイル情報を示す文字列が入力された場合に、当該スタイル情報をに基づいてXSLスタイルシートを生成するスタイルシート生成手順を備え。スタイル決定手順が、生成されたXSLスタイルシートをスタイル情報を基づいてXML文書に埋蔵付けるように構成された、ことを特徴とする。

【0045】請求項21の発明は、請求項4の発明を方法という観点からとらえたもので、請求項38から29までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、該

手順4の発明におけるスタイルシート生成手順とスタイル決定手順の各機能に対応する各ステップを含むことを特徴とする。

【0046】請求項38の発明は、請求項4、21の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という観点からとらえたもので、請求項35から37までのいずれか1つに記載の情報処理装置ソフトウェアを記録した記録媒体に結びて、ソフトウェアがコンピュータに、請求項4の発明におけるスタイルシート生成手順とスタイル決定手順の各機能に対応する各機能を実現させることを特徴とする。

【0047】これらの態様では、ユーザがXMLの要素名を入力してユーザ独自のタグセットを生成し、このタグセットのXSL変換のテンプレートルールをユーザが設定することにより、XSLスタイルシートを自動生成することができる。すなわち、XSLスタイルシートもまた記録構造を神ら一組のタグで表されるXML文書であるので、通常のXML文書と同様の方法で自動生成することができる。ビジュアルデザインコードとしては、HTMLのタグの意味をユーザが選択することにより、タグの意味を参照して、対応するタグの名前 (HTMLの要素名) が、XSLスタイルシートのテンプレートルールに適用される形式となる。

【0048】請求項5の発明は、請求項1から4までのいずれか1つに記載の情報処理システムにおいて、生成又は編集されたXML文書を、このXML文書に開封されたVMLスタイルシート又はXSLスタイルシートとの関連付け情報をと共に所定のディレクトリへ複数する複数別途手段を備えたことを特徴とする。

【0049】請求項22の発明は、請求項5の発明を方法という観点からとらえたもので、請求項18から21までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、請求項5の発明における複数別途手段の機能に応応する各手順ステップを含むことを特徴とする。

【0050】請求項39の発明は、請求項5、22の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という観点からとらえたもので、請求項35から38までのいずれか1つに記載の情報処理装置ソフトウェアを記録した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータに、請求項5の発明における複数別途手段の機能に応応する機能を実現させることを特徴とする。

【0051】これらの態様では、WWWサーバにアップロードすべきファイルすなわちXML文書並びにユーザにより選択され置き付けられたXSLスタイルシートのファイルが、所定のディレクトリ (フォルダ) へ複数され格納される。このため、ユーザはアップロードに際し、異なるフォルダからアップロードすべきファイルを探したり選択する必要がなく、更新作業が効率化される。

【0052】請求項6の発明は、請求項5記載の情報処

端システムにおいて、生成又は編集された XML 文書のデータをデータベースに保存する保存手段を備え、該等無効手段が、生成又は選択された XML 文書のデータ、及びデータベースに保存されたデータの中から選択されたデータについて、ユーザからの公開の不許可を示す情報が与えられた場合に、その選択されたデータを範囲的に非公開とし、その選択されたデータ中の一部についてユーザからの公開の許可を示す情報が与えられた場合に、その許可された部分のみを所定のディレクトリへ複数するよう構成された、ことを特徴とする。

【0033】請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明を方法という観点からとらえたもので、請求項 2 は記載の権利処理方法において、請求項 1 の発明における保存手段と被写体選択手段の各機能に対応する各ステップを含むことを特徴とする。

【0034】請求項 4 の発明は、請求項 1、2 の発明を、コンピュータのソフトウェアを記載した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項 3 は記載の権利処理用ソフトウェアと記載した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータに、請求項 1 の発明における保存手段と被写体選択手段の各機能を対応する各機能を実現させることを特徴とする。

【0035】これらの発明では、記載された内容についてユーザが公開を不許可するものについては、原則的に非公開としながら、そのなかから特にユーザが許可するものとして指定する部分の内容の箇所を抽出して、アップロード用などの指定ファイルに複数することができる。このため、秘密保持などのセキュリティを確保しながら効率的に情報の公開を図ることが可能となる。

【0036】請求項 7 の発明は、請求項 5 の記載の情報処理システムにおいて、スタイル決定手段が、所定のデータの所定のディレクトリに納入された XML スタイルシートのうちから絶対パス形式の URL で指定された XML 文書に適用付けるよう構成されたことを特徴とする。

【0037】請求項 2 の発明は、請求項 1、2 の発明を、コンピュータのソフトウェアを記載した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項 2 は記載の権利処理用ソフトウェアを記載した記録媒体において、スタイル決定機能が、請求項 7 の発明におけるスタイル決定手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0038】請求項 4 の発明は、請求項 1、2 の発明を、コンピュータのソフトウェアを記載した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項 3 は記載の権利処理用ソフトウェアを記載した記録媒体において、スタイル決定機能が、請求項 7 の発明におけるスタイル決定手段の機能に対応する機能を含むことを特徴とする。

【0039】これらの特徴では、サーバなどネットワーク上の複数の端末に一括納入された XML スタイルシートを用いて、通信ネットワークを利用して XML を変換が行われ、ビジュアルエフェクトや他のプログラム等に

より表示が行われるので、XML スタイルシートの提供や販売が容易になる。この場合、XML スタイルシートとの関連付けの情報を書き込んだ XML 文書のみを所定のディレクトリへ複数のうえサーバへアップロードすることができる。

【0040】請求項 8 の発明は、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 つにいわゆる「記載の情報処理システムにおいて、入力手段が、手入力された入力項目を順次出現させることによりユーザに文字列を指定させ、入力範囲が 1 回以上定めている既定入力項目については 1 回、入力範囲が 1 回又は 2 回以上に分割する既定の入力項目についてはユーザの求めに応じて 1 回以上出現させるように構成されたことを特徴とする。

【0041】請求項 5 の発明は、請求項 8 の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 つに記載の権利処理方法において、入力ループが、請求項 8 の発明における入力手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0042】請求項 4 2 の発明は、請求項 8、25 の発明を、コンピュータのソフトウェアを記載した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項 3 から 4 までのいずれか 1 つに記載の権利処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、入力機能が、請求項 8 の発明における入力手段の機能に応応する機能を含むことを特徴とする。

【0043】これしの特徴では、ユーザからの入力により生成される XML の結果クリーク、すなわち XML 文書中のフレーム構造を構成する機能出現順序に応じて、文字列入力が順次されるので入力が円滑に行われる。

【0044】請求項 9 の発明は、請求項 8 は記載の情報処理システムにおいて、文書生成手段及びスタイル決定手段の少なくとも一方が、入力手段のうち文字列が入力されなかつた入力項目又はユーザが該表示を選択した入力項目に対応する XML 文書中の項目名及び内容を、XML スタイルシートに基づいて非表示とするための処理を行つよう構成されたことを特徴とする。

【0045】請求項 9 の発明は、請求項 9 の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項 2 は記載の権利処理方法において、文書生成手段及びスタイル決定手段の少なくとも一方が、入力手段のうち文字列が入力されなかつた入力項目又はユーザが該表示を選択した入力項目に対応する XML 文書中の項目名及び内容を、XML スタイルシートに基づいて非表示とするための処理を行つよう構成されたことを特徴とする。

【0046】請求項 4 3 の発明は、請求項 9、26 の発明を、コンピュータのソフトウェアを記載した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項 4 2 は記載の権利処理用ソフトウェアを記載した記録媒体において、文書生成機能及びスタイル決定機能の少なくとも一方が、請求項 9 の発明における文書生成手段及びスタイル決定手段の少なくとも一方の機能に対応する機能を含むことを特徴とする。

【0047】これらの態様では、文字列の入力に基くXML文書生成の際、ユーザーにとって不要であるため文字列が入力されなかった場合項目又はユーザが非表示を選択した入力項目の項目名及び内容について、XSLT変換の際、XSLスタイルシートによるレイアウトにより自動的に非表示状態となる。このためビジュアルエージェントや他のブラウザ等により表示する場合も黒塗り表示が残り、表示の最適化を図られるためWebサイトの構成の仕事が簡略化される。

【0048】請求項10の発明は、請求項1から9までのいずれか1つに記載の情報処理システムにおいて、XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを文書単位でXMLデータベースに保存すると共に、そのXMLデータベースに保存されているXML文書がユーザによって指定された場合にそのXML文書を読み出し、読み出されたXML文書が編集された場合に、その編集結果に基づいてそのXMLデータベース中のデータを更新する文書管理手段と、XML文書が生成された場合にそのXML文書のデータを編集単位でリレーションデータベースに保存すると共に、XMLデータベースに保存されているXML文書が読み出され、編集された場合に、その編集結果に基づいてそのリレーションデータベース中のデータを更新することにより、XMLデータベース中のデータと同期させる同期手段とを備えた、ことを特徴とする。

【0049】請求項27の発明は、請求項10の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項18から26までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、請求項10の発明における文書管理手段と同期手段の各機能に対応する第1の保存ステップ、第2の保存ステップ、読み出しステップ、更新ステップ、及び同期ステップ、を含むことを特徴とする。

【0050】請求項44の発明は、請求項10、27の発明を、コンピュータのソフトウェアを記述した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項35から43までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記述した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータに、請求項10の発明における文書管理手段と同期手段の各機能に対応する第1の保存機能、第2の保存機能、読み出し機能、更新機能、及び同期機能、を実現させることを特徴とする。

【0051】これらの態様では、Webサイトの内容を表すXML文書が作成・編集された際に、XML文書全体が何らかの形式のXMLデータベースに保存されると共に、XML文書の内容が単段階定形のリレーションデータベース(RDBと呼ぶ)にも登録される。従って、XML文書の内容がRDBにも反映されるので、WebサイトとRDBとの効果的連携が実現される。また、これにより、RDBのデータベースを再利用したり、特定のコミュニティに所属する複数のWebマスターに

よって共有することも可能となる。なお、RDBへのXML文書の登録形式は自由であるが、例えば項目名をフィールド名とすることなどが考えられる。

【0052】そして、XMLデータベースから、ユーザにより指定されたXML文書が読み出され、ユーザからの変更やデータ追加等の操作が受け付けられる上、操作後のデータによってXML文書の一覧を書き換えられ、上書き保存されるだけでなく、その編集内容は同時にRDBへも反映され、Webページと、XML文書を格納するXMLデータベースと、RDBとの整合性が保たれ

る。

【0053】より具体的には、当初はXMLデータベース中では、入力された内容を可変部としたXML文書が生成され、その後XML文書が編集された際には、内入力あるいは追加された可変部を書き換えたXML文書に更新され、可変部を含むRDBデータベースのレコードも新規内部によって書き換えられる。

【0054】これにより、ユーザが特別な操作を行ふことなく、Webページ作成の背景で、XMLのデータベースが生成され且つRDBのデータベースに同一のデータが保存される。また、RDBに反映されるWebページがそのままXML文書の編集は自由であるが、例えばビジュアルエージェントで表示可能な、ユーザの入力を隠す入力フォームにより、ユーザにデータの修正あるいは追加を行わせる。そして、Webページの内構が修正あるいは追加されると同時に、Webページ作成の背景で、XMLのデータベースが変更され、かつRDBの中では変更前のデータが削除され、かつ後データが保有されるが、このデータはXMLのデータと同一の内容である。なお、RDBファイル中の全てのデータを、1個のXMLファイルに書き出す合算変換などを行ってよい。

【0055】請求項11の発明は、請求項10記載の情報処理システムにおいて、文書管理手段が、XMLデータベースにXML文書のデータを保存する場合に、個々のXML文書を逐一に識別するユニーク番号を保有すると共に、そのXML文書のルート要素の子孫ノードに位置する各要素を識別するインデックス番号を保存し、XMLデータベースに保存されているXML文書を読み出す場合に、ユニーク番号を用いてXML文書を識別するように構成され、文書生成手段が、XMLデータベースから読み出されたXML文書を編集する場合に、インデックス番号を用いてそのXML文書中の要素を識別するように構成された、ことを特徴とする。

【0056】請求項28の発明は、請求項11の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項27記載の情報処理方法において、第1の保存ステップ、読み出しステップ、及び文書生成ステップが、請求項11の発明における文書管理手段と文書生成手段の各機能に対応する各ステップを含むことを特徴とする。

【0067】請求項4-5の発明は、請求項1-3、2-8の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項4-4記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、第1の保存操作、読み出し機能、及び文書生成機能が、請求項1-1の発明における文書管理手段と文書生成手段の各機能に対応する各機能を含むことを特徴とする。

【0068】これらの発明では、XMLデータベースにおいて各XML文書をユニーク番号で識別し、各文書の部分はルート要素の子孫ノードに位置する各要素のインデックス番号により識別し編集するので、单纯なデータ構成により難解な編集処理が実現される。

【0069】例文は、文字列の入力に基くXML文書の生成され、XMLデータベースをまた然ければ自動生成し、XML文書を構成する各項目を記録する場合、ユーザにより入力される文字列からXML文書を一意に識別するユニーク番号を生成し、そのXML文書の「番号」といった所定名稱の要素の内容として、XMLデータベースに登録する。そして、XML文書の編集時にはユニーク番号を検索キーとして、ユーザにより指定されたXML文書をXMLデータベースから読み出す。また、読み出したXML文書内では、ルート要素以下の複数のインデックス番号をキーとしてユーザによる操作範囲を特定し、ユーザから再入力されるか否かされたデータにより、キーに合致するXML文書中の要素の部分を書き換え、既存のXML文書のデータに上書き保存することによってデータの修正並びに追加が完了する。

【0070】請求項1-2の発明は、請求項1-3記載の情報処理システムにおいて、同様手順が、XMLデータベースから読み出されXML文書が編集された場合に、そのXML文書中の識別された要素に対応するリレーションナルデータベース中のデータをユニーク番号及びインデックス番号によって特定及び削除すると共に、編集された要素の編集結果に対応するデータを追加するよう構成された。ことを特徴とする。

【0071】請求項2-9の発明は、請求項1-2の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項2-8記載の情報処理方法において、同様ステップが、請求項1-2の発明における同様手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0072】請求項4-6の発明は、請求項1-2、2-9の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項4-5記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、同様機能が、請求項1-2の発明における同様手段の機能に対応する機能を含むことを特徴とする。

【0073】これらの発明では、複数のリバーバルのXMLデータベースを操作複数することにより、帳票組合、異種系統統合グループ、支店や代理店を有する各法人などが分離して作成したデータベースを共有して利用することができ、Webサイトとデータベースとの連携的な運用機能が開拓される。

【0074】なお、検索条件としては、要素名又は属性名、ユーザが入力した任意のキーワードを内容とする要素名やキーワードを該当とする属性名、要素の内部テキストや属性値テキストなどを用い、あるいは手用で用意された要素名をキーワードから選択する。検索方法は、要素名又は属性名による検索、カーブード検索、全文一致検索又は部分一致検索、被込み検索(AND検索)、被込み又は価格等、下限上限を指定しての検索の1つまたはそれ以上の方法である。

【0075】これらの検索条件及び検索方法を統合するプログラムについては、ユーザから入力される文字列を要素名又は属性名のうち少なくとも一方としてXML文書を生成し、ユーザが要素の内容又は属性値となるデータを入力することにより、それらの要素名又は属性名又は内容テキスト又は属性値を本体プログラムが自動的に参照して検索条件に指定し、ユーザが入力作業を行う業後で自動的に検索プログラムが検索される。

【0076】また、検索機能のスイッチ(入力ボックス及びボタン)の追加をユーザは設定し、XSLスタイルシートに適用することができる。また、ユーザが入力した任意のキーワードをXML文書の内容として追加

コードを削除した後、既存後のデータをRDBに差し込み登録などにより插入するという単純な手順により、Webページの情報を基本として、XMLで表現されたWebサイトとRDBとの間でデータの操作性が保たれ効率的な連携が実現される。

【0077】請求項1-3の発明は、請求項1-1又は1-2記載の情報処理システムにおいて、通常ネットワークに接続された複数の異なるサーバに存在する複数のXMLデータベースを多段階で検索した検索条件に基づいて検索し、その結果をWebページ上に表示する手段を備えたことを特徴とする。

【0078】請求項3-9の発明は、請求項1-3の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項2-8又は2-9記載の情報処理方法において、請求項1-3の発明における手順の構成に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0079】請求項4-7の発明は、請求項1-3、3-9の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項4-5又は4-6記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータに、請求項1-3の発明における手段の機能に対応する機能を実現させることを特徴とする。

【0080】請求項5-7の発明は、請求項1-3、3-9の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項4-5又は4-6記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータに、請求項1-3の発明における手段の機能に対応する機能を実現させることを特徴とする。

【0081】これらの発明では、複数のリバーバルのXMLデータベースを操作複数することにより、帳票組合、異種系統統合グループ、支店や代理店を有する各法人などが分離して作成したデータベースを共有して利用することができ、Webサイトとデータベースとの連携的な運用機能が開拓される。

【0082】なお、検索条件としては、要素名又は属性名、ユーザが入力した任意のキーワードを内容とする要素名やキーワードを該当とする属性名、要素の内部テキストや属性値テキストなどを用い、あるいは手用で用意された要素名をキーワードから選択する。検索方法は、要素名又は属性名による検索、カーブード検索、全文一致検索又は部分一致検索、被込み検索(AND検索)、被込み又は価格等、下限上限を指定しての検索の1つまたはそれ以上の方法である。

【0083】これらの検索条件及び検索方法を統合するプログラムについては、ユーザから入力される文字列を要素名又は属性名のうち少なくとも一方としてXML文書を生成し、ユーザが要素の内容又は属性値となるデータを入力することにより、それらの要素名又は属性名又は内容テキスト又は属性値を本体プログラムが自動的に参照して検索条件に指定し、ユーザが入力作業を行う業後で自動的に検索プログラムが検索される。

【0084】また、検索機能のスイッチ(入力ボックス及びボタン)の追加をユーザは設定し、XSLスタイルシートに適用することができる。また、ユーザが入力した任意のキーワードをXML文書の内容として追加

21

し、キーワードによってXML文書中のデータを分類し、キーワードを見出として自動的に分類表示してもよい。

【0071】アクセスは、複数のユーザにより作成されたXML文書中のデータを分類し、キーワードを見出として自動的に分類表示してもよい。

【0072】アクセスは、複数のユーザにより作成されたXML文書中のデータベースの内容を対象とし、インターネットやVPNなどの通信ネットワークを利用して、DOM(ドキュメントオブジェクトモデル)などにより行う。これにより、指定された全てのXMLデータベースを走査し、目的のデータを抽出・検索する範囲検索(横断検索)を行う。

【0073】請求項1の発明は、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理システムにおいて、XML文書とこのXML文書に関連付けられたXSLスタイルシートとをHTMLファイルに変換する手数を簡化することを特徴とする。

【0074】請求項1の発明は、請求項1の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、請求項1の発明における手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0075】請求項4の発明は、請求項1、3の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項3から4までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、ソフトウェアがコンピュータに、請求項1の発明における手段の機能に対応する機能を実現させることを特徴とする。

【0076】これらの特徴では、対応するXML文書とXSLスタイルシートとを用いてHTMLファイル形式又はコンバートHTML形式のWebページに変換することにより、XMLへの対応やビジュアルユーザインターフェースの構築といった開発側の手数に煩雑されることなく、多くの種類の端末でスクリーンに表示可能となる。なお、変換されたHTMLファイルは、将来的にXMLなどのアップロード用ディレクトリに配置しておいてもよい。

【0077】請求項1の発明は、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理システムにおいて、文書生成手数が、人間がたてた文字列を要素又は要素に付随する属性の少なくとも一方とするXML文書のテンプレートを入力フォームとして生成するように構成されたことを特徴とする。

【0078】請求項3の発明は、請求項1の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、文書生成ステップが、請求項1の発明における文書生成手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0079】請求項4の発明は、請求項1、3の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項3から4までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、文書生成手数が、請求項1の発明における文書生成手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体において、文書生成機能が、請求項1の発明における文書生成手段の機能に対応する機能を含むことを特徴とする。

【0079】これらの特徴では、生成するXML文書の項目名や項目数を予め定めることなく、XML文書を容易に生成することが可能となる。なお具体的例としては、ユーザの入力を促す入力フォームをわちるテンプレートは空のXML文書のようにビジュアルエディションで表示可能なものとし、入力された内容を可変部とするか、もしくは、ユーザが入力する項目名を要素名あるいは属性名とするXML文書に、さらに入力された内容を可変部として含めて嵌める。また、これらの特徴と併用すれば、ユーザが生成したタグセッタから生成される要素名とデータ型に基づき、XSLスタイルシートの動作及び、請求項1、3、4、7のいずれか1つに記載の通常抽出プログラムの開発に際する見損情報情報を、WWWサーバに保証するなどの応用も可能になる(図7参照)。

20 【0080】請求項1の発明は、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理システムにおいて、文書生成手段が、XMLをメタ言語として規定される第3の記述言語による文書を生成するように構成されたことを特徴とする。

【0081】請求項3の発明は、請求項1の発明を方法という見方からとらえたもので、請求項1から3までのいずれか1つに記載の情報処理方法において、文書生成ステップが、請求項1の発明における文書生成手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0082】請求項1の発明は、請求項1、3、5の発明を、コンピュータのソフトウェアを記録した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項5から4までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記録した記述言語において、文書生成手段が、請求項1の発明における文書生成手段の機能に対応する機能を含むことを特徴とする。

【0083】これらの特徴では、XMLをプログラム言語のメタ言語として用いることにより記述言語に構成される文書ファイルを読み取ることが可能となるため汎用記述言語が拡大する。例えば、第2の記述言語としては、MMLあるいはWAP等の機器出力用言語あるいは XHTML、XML、XSL等の終了タグが必要であるタグセットも含む、XML文書などが考えられる。

【0084】請求項1の発明は、請求項1の記述言語の構成機能において、文書生成手段が、入力された文字列を要素の内容又は要素に付随する属性の値としたXML文書を生成するように構成されたことを特徴とする。

【0085】請求項4の発明は、請求項1の発明を

23

方法という見方からとらえたもので、請求項3-5記載の情報処理方法において、文書生成ステップが、請求項17の発明における文書生成手段の機能に対応するステップを含むことを特徴とする。

【0096】請求項1の発明は、請求項1-7、8-4の発明を、コンピュータのソフトウェアを記述した記録媒体という見方からとらえたもので、請求項4-5記載の情報処理用ソフトウェアを記述した記録媒体において、文書生成機能が、請求項17の発明における文書生成手段の機能に対応する機能を含むことを特徴とする。

【0097】これらの特徴では、記録媒体などを使用するインターネットユーザがホームページに入力した内容について、携帯機端末用等のタグセットに基づいたXML文書を生成することによりWWWサーバに保存して活用することが容易になり、モバイルコンピューティング環境との親和性が向上する。

【0098】特に、請求項15、32、49の発明と併用すれば、HTML形式に変換されたWebページをWWWサーバに保存して公開し、一般インターネットユーザから入力された文書をキリストードとするXML文書を生成し、WWWサーバに保存するなどの応用も容易になる。

【0099】請求項2の発明は、請求項3-5から15までのいずれか1つに記載の情報処理用ソフトウェアを記述した記録媒体において、ソフトウェアが、各種の機能をビジュアルエージェントによって実現するものであり、このソフトウェアに操作せざる、XSLトランザクションと、WebサイトのトップページとなるHTMLテンプレートとを記述したことを特徴とする。

【0100】請求項5-4の発明は、請求項5-2の発明をコンピュータのソフトウェアという見方からとらえたもので、請求項5-5記載の階層構造用ソフトウェアにおいて、各種の機能を、XSLスタイルシート、WebサイトのトップページとなるHTMLテンプレート、及びビジュアルエージェントを用いて実現させることを特徴とする。

【0101】これらの特徴では、ビジュアルエージェントを介した人出力機能をコンピュータに実現させるためのプログラムなどのソフトウェアと、XML文書変換用XSLスタイルシートと、トップページ(ホームページとも呼ぶ)となるHTMLを記述文書とする(例: index.html)テンプレートとを、リンク機能により関連付けたり、インストール用ファイルなどの形をとて、CD-ROMなどの記録媒体に記憶させる。ここで、ビジュアルエージェントは、ソフトウェア上の実体であり、カード型等のスクリプトをインクリメントに実行することにより、画像、音声出力の指示、対話操作のためのメニュー生成、実行されるソフトウェアに対してイベント送付による制御などをを行うものである。

【0102】このようなビジュアルエージェントによ

り、対象ソフトウェアやOSなどの改造なしに、ソフトウェアの自動実行やダウンストリーミング等が容易になるが、特にこの特徴では、他の必要なファイルすなわちHTMLで記述されたXML文書のメニューページとなるトップページやXSL、スタイルシートの利用とあいまって、容易かつ確実的にXMLによるWebサイトの作成と更新、RDBとの連携を図ることができる。

【0103】なお、ビジュアルエージェントはオフライン機能のローカルアプリケーションではなく、オンライン機能を前提とすることが望ましいので、記録媒体に記録されたソフトウェアなどのインストール後としては、ネットワーク対応のコンピュータが接続する環境が望ましい。具体的には、インターネットへの接続あるいはビデオ・API機能などを含むローカルエリアネットワークへの接続が確立されたコンピュータや、クライアント・アンド・アーリングエンジニアリングのコンピュータにOSとしてサーバをインストールした状態などが考えられる。

【0104】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面を参照しつつ説明する。

(1. 構成)

【1-1. システム構成】本実施形態は、図1に示すように、ワンドウズNT(登録商標)4、DサーバなどのサーバソフトウェアとOS(オペレーティングソフトウェア)とするホストコンピュータ(以下「ホスト」と呼び、日本に本システムのソフトウェアをインストールし、ホストのCPUで実行されるプログラム処理をL4は経由で構成するから略記する)により、XMLデータベース及びRDBをホストHに格納しつつ、生成されたXMLページに接するファイルはインターネット用などのWAN(広域ネットワーク)経由でWWWサーバWSにアップロードするものである。

【0105】すなわち、本実施形態では、インターネットであるユーティリティを経て各駆動部からホストH上の機能を割り当ててWebサイトのデータを作成する。作成されたデータは、ファイアウォールHWモルタルR、WAN回線であるインターネットNを経て、レンタルサーバ用LAN又はFTTHによりアップロードされる。レンタルサーバ用LANではFTPサーバFとWWWサーバWSにより、FTTHでのファイル受領と浮動URLでの公開が行われる。

【0106】ホストHはデータ内蔵HDDすなわちインターネットのサーバとしての役割を持ち、このホストHでは具体的には、ソフトウェアの作用により、図1に示すような各部分、すなわち、入力部1、XML生成部2、スタイル選択部3、機械制御部4、RDB連携部5、XMLDB制御部6、HTML変換部7、等の機能が実現される。

【0107】ここで、入力部1は、Webサイトを構成する文字列の入力をユーザから受け付けるための人方

25 手段であり、手の決められた入力項目を類別出現させる

ことにより文字列の入力を受け付け、入力回数が1回に予定されている確定入力項目については1回、入力回数が1回又は2回以上に渡る複数の入力項目についてはユーザの求めに応じて1回以上出現させるように構成されている。

【0098】また、XML生成部2は、入力される文字列に基いてWebページの内容を表すXML文書を生成する文書生成手段である。また、スタイル選択部3は、Webページの表示形式を表すXSLTスタイルシートの候補から、XML文書に応用するものを選択すると共に、選択されたXSLTスタイルシートを当該XML文書に適用するスタイル決定手段である。

【0099】ここで、XSL (Extensible Style Language)は、XMLで表現されたデータの出力形式を定義する言語である。また、XSLTスタイルシートはXSLで表された出力形式指定文書であり、単にXSLとも表す。また、参考文献部4は、XML文書と、このXML文書に対応して選択されたXSLTスタイルシートとを、所定のディレクトリへ接続する接続制御手段である。

【0100】また、XML生成部2又はスタイル選択部3あるいはその両方は、確定入力項目のうち文字列が入力されなかった入力項目又はユーザが該表示を選択した入力項目に応するXML文書中の項目名及び内容を、XSLTスタイルシートに基いて該表示するための処理を行うように構成されている。すなわち、XML生成部2によってそれらの入力項目の非表示を指定する情報を自動的に付与したり、また、スタイル選択部3によってそれらの入力項目を表示とするXSLTスタイルシートを自動的に選択するようになっている。特に、XSLTスタイルシートを自動的に選択する場合には、入力項目の表示・非表示の多様な組み合わせに対応する多種類のXSLTスタイルシートが予め用意される。

【0101】また、RDB接続部5は、生成されたXML文書中の各要素をリレーションナルデータベース(RDBと表す)に登録すると共に、XML文書が編集されたときに、編集内容をRDBへ反映させる間接手段である。

【0102】また、XMLDB接続部6は、一つは二以上のXML文書を格納するXMLデータベース(XML DBと表す)のためのデータベース・オジメントシステム(DBMS)であり、具体的には、XML DBにおいて、各XML文書を一意なユニーク番号で識別し、また、各XML文書の各部分について、そのXML文書のルート要素の子孫ノードに位置する各要素を識別するインデックス番号により識別及び格納するように構成されている。

【0103】また、RDB接続部5は、RDBにおいて、前記XML文書において編集された要素に対応するレコードを起記ユニーク番号によって特定及び削除する

と共に、前記編集後の要素に対応するレコードを加入するように構成されている。また、RDB接続部6は、XML文書とこのXML文書に着応付されたXSLTスタイルシートとを、HTMLファイルに変換する手段である。

【0104】なお、このようにXMLをXSLに沿ってHTMLへ変換する技術はXSLTと呼ばれ、HTMLのレイアウトはCSS (Cascading Style Sheets)で記述され、XSLとCSSをあわせてスタイルシートと呼ぶこともある。すなわちXML文書に対してスタイルシートを指定することで、整形して表示することができ、文書の内容と表示(形式)を分離して表示することができる。

【0105】また、XSLT (XSL Transformations)はXML文書変換器で、XSLからTCLと呼ばれるツリ構造(Tree Construction)の部分を抜き出したもので、ノードツリーに対して、マッチする条件とその条件にマッチした時に何ら処理を施したものである。本来はXSL用のスタイルシート言語であるXSLの一部として開発されたものであったが、その応用範囲は広く、XML文書変換一般、例えばXML文書を他のXML文書やHTML文書やプレインテキストへ変換するなどに用いることができる。

【0106】また、アップロード用ディレクトリDIRは、WWWサーバにアップロードすべきファイル、参照部にはXML文書及びユーザにより選択され選択されたXSLTスタイルシートのファイルとを保存しておくためのディレクトリであり、所定のフォルダとも呼ぶ。

【0107】【1-2. 処理手順】図2は、図1に示す各部との処理手順の順序を示すフローチャートである。この图2に示すように、ユーザが、新規作成を選択した場合(S201のYES)には、新規作成モードの処理が行われ、画面を選択した場合(S201のNO)には、既存モードの処理が行われる。

【0108】新規作成モードにおいては、まず、入力部1により、XML文書の入力フォームを画面表示する(S202)。入力部1は、ユーザの操作に応じてデータを入力すると共に入力内容を画面表示する(S203)。画面表示された入力内容をユーザが確認し、OKである場合(S204のYES)には、XML生成部2によって入力データからXML文書を生成する(S205)。生成されたXML文書を、XMLDB接続部6により、文書単位でXMLDBに保存すると共に、RDB接続部5により、要素単位でRDBに保存する(S206)。

【0109】そして、ユーザがWebページへの変換を選択した場合(S207のYES)には、予め用意されたXSLTスタイルシートについて、スタイル選択部3によりスタイルシートの削除表示を行う(S208)

5)。選択支援表示を利用してユーザがXSLスタイルシートを選択した場合 (S 2 0 9 の YES) には、その選択されたXSLスタイルシートをXML文書に関連付けでWebページを表示する (S 2 1 0)。表示されたWebページの内容及び表示形式をユーザが確認し、OKである場合 (S 2 1 1 の YES) には、その関連付けられたXML文書とXSLスタイルシートを、該当制御部4によりアップロード用ディレクトリDRに保存する (S 2 1 2)。

【0 1 1 0】また、編集モードにM1では、まず、入力部1により、XML文書の選択支援表示を行なう (S 2 2 1)。選択支援表示を利用してユーザがXML文書を選択した場合 (S 2 2 2 の YES) には、XML DB制御部6により、選択されたXML文書をXML DBから取得し、データ表示する (S 2 2 3)。表示されたXML文書に対して、ユーザが修正是選択した場合 (S 2 2 4 の YES) には、修正可能な箇所を表示 (S 2 2 5)する。

【0 1 1 1】入力部1は、ユーザの操作に応じてデータを入力すると共に入力内容を画面表示する (S 2 2 6)。画面表示された入力内容をユーザが確認し、OKである場合 (S 2 2 7 の YES) には、XML生成部2によって入力データからXML文書を表示する (S 2 2 8)。編集されたXML文書の修正内容を、XML DB制御部6によりXML DBに反映すると共に、RDB連携部5によりRDBに反映する (S 2 2 9)。

【0 1 1 2】そして、ユーザがWebページへの変換を指定した場合 (S 2 3 0 の YES) には、関連付けられたXSLスタイルシートの表示形式でWebページを表示する (S 2 3 1)。表示されたWebページの内容及び表示形式をユーザが確認し、OKである場合 (S 2 3 2 の YES) には、該当制御部4によりアップロード用ディレクトリDR中の当該XML文書 (編集前のXML文書) をその編集されたXSL文書で上書きする (S 2 3 3)。

【2. インストール】

【2-1】 CD-ROMからのインストール】図1に示すホスト側の各部分は、本システム用のソフトウェアを元源媒体であるCD-ROMからインストールすることにより容易に実現することができる (図3)。この場合のCD-ROMに記録されている情報は、コンピュータを制御することで、本系列の情報処理システムをビジュアルエージェントによって実現するための情報処理用ソフトウェア、前記XSLスタイルシート、WebサイトのトップページとなるHTM表示用テンプレートなどである。

【0 1 1 4】より具体的には、ビジュアルエージェントを介した入出力処理をコンピュータに実行させるためのプログラムなどのソフトウェアと、XML文書変換用XSLスタイルシートと、トップページ (ホームページと

も呼ぶ)となるHTMLを記述言語とする例えばindex.htmlのテンプレートと、リンク機能により開通付けたり、インストール用ファイルなどの形をとって、CD-ROMなどの記録媒体に記憶させる。ここで、ビジュアルエージェントは、ソフトウェアの実体であり、カード型等のスクリプトをインタプリタIPに実行することにより、画像、音声等の操作、実行操作のためのメニュー生成、実行するソフトウェアに対してイベント通知による操作などを実行するものである。

【0 1 1 5】このようないくつかのビジュアルエージェントにより、対象ソフトウェアのSなどの必須なしに、ソフトウェアの自動実行やデモンストレーション等が容易になるが、特にこの環境では、組の必要なファイルすなわちHTMLで記述されたXML文書のメニューページとなるトップページやXSLスタイルシートの利用とあいまって、容易かつ効率的にXMLによるWebサイトの作成と更新、RDBとの連携を図ることができる。

【0 1 1 6】なお、ビジュアルエージェントはオンライン版のヨーカルアブリゲーションではなく、オンライン版情報を削除することが望ましいので、記録媒体に記憶されたソフトウェアなどのインストール先としては、ネットワーク対応のコンピュータが複数個が望ましい。具体的には、インターネットへの接続あるいはビデオ接続などを有するヨーカルエリアネットワークへの接続が直面されたコンピュータや、スタンドアロンのコンピュータにOSとしてサーバをインストールした状態などが考えられる。

【0 1 1 7】また、本実施形態を実現するには、ユーザは上記のようなCD-ROMから本システムに関連する全てのファイルをホスト日の任意のフォルダに複数等、かつ、RDBのデータベースへのデータ保存を可能とするため、ODBC (Open Database Connectivity) の設定を作り、ここでODBCはSQLを使用したプログラミングインターフェイスである。

【0 1 1 8】なお、具体的なウェブサイト作成作業では、HTMLのホームページindex.htmlが、ユーザにより選択されると、ユーザが開始することなくアップロード用ファイルがすべて格納するアップロード用ディレクトリD1に自動的に格納される。

【0 1 1 9】【2-2、ダウンロードするインストール】また、図1に示すホスト日の各部分は、本システム用のソフトウェアをインストールするサーバから期間限定版が版をダウンロードしてインストールし、気に入れば購入して削除キーを得ることができます。

【0 1 1 10】【3、作成及び表示】以上のようく構成された本実施形態では、次のようないくつかの作用により、専門知識がなくとも容易にXMLによるWebサイトを作成及び更新することができます。また、WebサイトとRDBとの効率的連携が可能となる。

【0 1 2 1】【3-1、XMLファイルの作成】本実施

形態におけるWebサイト作成では、まず、入力箇1が文字列の入力を受け付け、XML生成部2が、入力される文字列に基づいてWebページの内容を表すXML文書を生成する。具体例として、まず、ユーザは、新規作成あるいはデータの修正あるいはデータの追加といった編集操作を行なうXMLのWebページのデータを選択する(図3、図4)。ユーザからの選択により、ユーザが選択したデータの作成あるいは修正を受け付ける入力フォームがビジュアルエージェントの画面上に表示される(図5、図6)。

【0122】この際、入力箇1及びXML生成部2は、予め決められた入力項目を順次選択することにより文字列の入力を受け付け、入力箇2が1回に予定されている選択入力項目については1回、入力箇3が1回又は2回以上に渡る複数の入力項目についてはユーザの求めに応じて1回以上出現させる(図5)。

【0123】そして、ユーザが1回のみ出現する要素の内容を入力することにより、XML生成部2は、ユーザから入力された内容を要素の内容とするXMLの結果ツリーを生成する(図6)。ここで「クリー」とはツリー状の論理的階層構造を持つXML文書やその部分である。また、ユーザがWebページに使用する画像ファイルを選択することにより、画像ファイル名を内容とするXMLの結果ツリーが、それ以前の処理で生成されたツリーに追加される。このように、ユーザが1回以上出現する要素の内容を繰り返し入力して検定することにより、XML生成部2は、ユーザから入力された内容を要素の内容とするXMLの結果ツリーを、それ以前の処理で生成されたツリーに追加する。

【0124】以上のよう、本実施形態では、ユーザからの入力により生成されるXMLの結果ツリー、すなわちXML文書中のクリー構造を構成する要素が現回数に応じて、文字列入力が確定されるので入力が内蔵に終わる。

【0125】そして、ユーザが入力フォームを配置されたボタンをクリックすることにより、該プログラムは結果ツリーであるXML文書をXMLファイルとして特定のフォルダ(ディレクトリ)に保存する。その結果、XMLのデータベースが構築される。

【0126】(3-2. XMLデータベースへの格納)また、一方で、一又は二以上のXML文書がXMLデータベース(XMLDBと表す)にも格納される。このXMLデータベースでは、各XML文書は一意なデータ番号で識別され、各XML文書の各部分は、そのXML文書のルート要素の子孫ノードに位置する各要素を識別するインデックス番号により識別及び編集される。

【0127】このように、本実施形態では、XMLデータベース中ににおいて各XML文書をユニーク番号で識別し、各要素の部分はルート要素の子孫ノードに位置する各要素のインデックス番号により識別し編集するので、

単純なデータ構成により複数の箇所に複数の要素が複数される。【0128】例えば、文字列の入力に基づくXML文書の生成時に、XMLデータベースをまだなければ自動生成し、XML文書を構成する各項目を記録する場合、ユーザにより入力される文字列からXML文書を一意に識別するユニーク番号を生成し、そのXML文書の「番号」といった既定名称の要素の内容として、XMLデータベースに記録する。そして、XML文書の編集時にユニーク番号を検索キーとして、ユーザにより指定された又はXML文書をXMLデータベースから読み出す。また、読み出したXML文書内では、ルート要素以下の要素のインデックス番号をキーとしてユーザによる操作場所を特定し、ユーザから再入力あるいは追加されたデータにより、キーに合致するXML文書中の要素の部分を書き換える。既存のXML文書のデータに上書き保存することによってデータの修正並びに追加が実現する。

【0129】また、XMLDB創建部6は、通信ネットワークに接続された複数の異なるサーバに存在する複数のXMLデータベースを、与えられた検索条件に応じて検索し、その結果をWebページ上に表示するように構成してもよい。

【0130】このようにすれば、複数のサーバ上のXMLデータベースを駆動検索することにより、国連統合、薬業株式会社グループ、店舗や代理店を有する各法人などが分担して作成したデータベースを共有して利用することができる。Webサイトとデータベースとの連携的な連携が実現される。

【0131】なお、検索条件としては、要素名又は属性名、ユーザが入力した任意のキーワードを内容とする要素名やキーワードを値とする属性名、要素の内容キリストや属性値キリストなどを用い、あるいは以下の複数要素を複数キーワードから構成する。要素名又は要素名又は属性名による検索、キーワード検索、全文一致検索又は部分一致検索、絞込み検索(AND検索)、並列検索等、「限上限を指定しての検索の1つまたはそれ以上の方法である。

【0132】これらの検索条件及び検索方法を満たすプログラムについては、ユーザから人力される文字列を要素名又は属性名のうち少なくとも一方としてXML文書を生成し、ユーザが要素の内容又は属性値となるキリストを入力することにより、それらの要素名又は属性名又は内容キリスト又は属性値を本体プログラムが自動的に参照して検索条件に指定し、ユーザが人力作業を行なって後で自動的に検索プログラムが実装される。

【0133】また、検索機能のスイッチ(入力ボックス及びクリア)の追加をユーザは設定し、XMLスタイルシートに適用することができる。また、ユーザが人力で任意のキーワードをXML文書の内容として追加し、キーワードによってXML文書のデータを分類し、キーワードを見出しとして自動的に分類表示しても

よい。

【0134】アクセスは、複数のユーザーにより作成され異なる複数のWWWサーバに接続されたXMLデータベースの内容を対象とし、インターネットやVPNなどの通信オントワークを利用し、DOM(ドキュメントオブジェクトモデル)などにより行う。これにより、指定された全てのXMLデータベースを走査し、目的のデータを抽出・検索する複数検索(複数検索)を行う。

【0135】【3-4】XSLSスタイルシートの指定】次に、スタイル選択語3は、Webページの表示形式を表すXSLSスタイルシートの導入の中から、既存XML文書に対応するものをユーザーに選択させ、選択されたXSLSスタイルシートを対応するXML文書に適用付ける(図7)。

【0136】ここで、ユーザーからの入力内容をもとに生成された結果ツリーを変換するXSLSスタイルシートは、手用に用意されており、また、XSLSスタイルシートは、ビジュアルデザインに従事するCSSのソースコードを含む。また、スタイル選択語3は、ユーザーがXSLSスタイルシートを選択するためのインターフェースとして、選択ボックス内にXSLSスタイルシートのファイル名を表示し、生成されたXML文書と、ファイル名一覧からユーザーにより選択されたXSLSスタイルシートとを連携付ける。さらに、スタイル選択語3は、ビジュアルエディションの実装するXMLバーザによってXSLSLT変換結果を表示し、ユーザーがXSLSスタイルシートを複数により確認して選択するグラフィカルなユーザーインターフェースを実装している。

【0137】以上のように、本実施形態では、ユーザーは入力フォームからWebページの形で公開を希望する内容を入力し、XSLSスタイルシートを選択する操作のみで、XMLによるWebページを作成することができる。このため、HTMLやXMLの技術を持たないユーザーや、あるいは本業務に従事する専門Web制作を担当するWebマスターでも、簡単に通常にWebサイトの内実装化及び瞬時に実行する。また、Webサイトのデータを基準とするXMLが再利用可能かつ特定コミュニケーションに適応する複数のWebマスターによって共有可能となる。

【0138】なお、入力される各文字列は、予め定めた項目名を要素名とする要素の内容あるいは属性の値としてXML文書に記述される。このXML文書は、所望の部分を希望の深さに階層化可能であり、階層的階層構造は不定形である。また、XSLSスタイルシートの選択は、XML文書が生成あるいは編集されたときに行われる。また、予め用意されたCSSをソースコードの中に含むXML文書は、XSLSスタイルシートにより、XSLSによりWebページの形に自動変換することができる。

【0139】また、複数制御部4が、E記のように生成

されたXML文書と、このXML文書に対応してユーザーにより選択され選択付けられたXSLSスタイルシートとを、サーバにアップロードするファイルを基準とする既定のディレクトリDIRへ複数する。このため、ユーザはアップロードに際し、異なるフォルダからアップロードすべきファイルを誤したり選択する必要がなく、実操作が効率化される。

【0140】【3-4】スタイル指定の他の例】また、XSLSスタイルシートについては、インターネット上の既定のサーバの既定のディレクトリに手動的にしてある、ホストIPでは絶対パス形式のURL上で既定及びXSLS文書に選択付けする機能も考えられる。このようにすれば、サーバなどネットワーク上の既定の場所に一括収納されたXSLSスタイルシートを用いて、既定ネットワークを利用してXSLSLT変換が行われ、ビジュアルエディションや他のプラグイン等により表示が行われるので、XSLSスタイルシートの提供や更新が容易になる。この場合、XSLSスタイルシートとの連携付けの後端を運営込んだXML文書のみを、既定のディレクトリへ複数のうえサーバへアップロードができる。

【0141】また、文字列が入力された入力項目又はユーザーが非表示を選択した入力項目に対するXML文書中の項目名及び内容については、XSLSスタイルシートに基づいて非表示とすることが望ましい。すなわち、この場合、文字列の入力に基づくXSLS文書生成の際、ユーザーにとって不要であるため文字列が入力されなかった未入力項目又はユーザーが非表示を選択した入力項目については、項目名及び内容が、XSLSLT変換の際、XSLSスタイルシートによるレイアウトにより自動的に非表示状態となる。このためビジュアルエディションや他のプラグイン等により表示する場合も無駄な表示が無り、表示の最適化を図られるためWebサイトの作成等の作業が効率化される。

【0142】【3-5】修正・追加とアップロード】また、XML文書生成部2などの機能として、ユーザーが作成した既定のWebページのデータを修正あるいは追加する機能が実装されるが、これらについては後述する。また、ユーザーは、アップロード用ディレクトリDIRに指定されたファイルあるいはフォルダを、インターネット経由でFTPなどにより、例えばレンタルサーバー利用しFTP上のWWWサーバWSにアップロードする。また、クライアントマシンで入力したデータをアップロードする方法ではなく、プログラムがサーバに存在する場合、直接サーバのプログラムを使って、既存データを修正・追加することができる。

【0143】【3-6】RDBとの連携】また、ユーザーがWebページを作成する操作を行う実質では、XML文書の内容であるデータがリレーショナルデータベースRDBに登録される。すなわち、RDB連携部5の作用により、生成されたXML文書中の各要素がRDBに

登録されると共に、その XML 文書が複数されたときは、複数内容が RDB へ反映される。このように、本実施形態では、Web サイトの内容を表す XML 文書が生成・複数されるとその内容が RDB にも反映されるので、Web サイトと RDB との効率的連携が実現される。また、これにより、RDB を再利用したり、特定のユニーク ID に所属する複数の Web フォームによって共有することも可能となる。

【0144】 なお、具体的には例えば、XML 文書がファイル個体が何らかの形式の XML データベースなどに格納し既存された際、XML 文書の内容が既存定形の RDB にも登録される。この際、RDB への登録形式は自由であるが、例えば項目名をフィールド名とするなども考えられる。そして、XML データベースから、ユーザにより指定された XML 文書が読み出され、ユーザからの変更やデータ追加等の操作が受け付けられる。複数後のデータによって XML 文書の一覧を書き換えられ書き保存されるだけでなく、その既存内容は同時に RDB へも反映され、Web ページと XML 文書を格納する XML データベースと、RDB との連携性が保たれる。

【0145】 より具体的には、当初は XML データベース中では、入力された内容を可変部とした XML 文書が生成され、その後 XML 文書が複数された際には、再入力あるいは追加された可変部を書き換えた XML 文書に更新され、可変部を含む RDB データベースのレコードも既規内容によって書き換えられる。

【0146】 これにより、ユーザが別途な操作を行なうことなく、Web ページ作成の直後で、XML のデータベースが作成されると RDB のデータベースに同一のデータが保存される。また、RDB に反映される Web ページすなむか XML 文書の複数の表示は自由であるが、例えばビジュアルエンジンで表示可能な、ユーザの入力を促す入力フォームにより、ユーザにデータの修正あるいは追加を行わせる。そして、Web ページの内容が修正あるいは追加されると同時に、Web ページ内容の書き直し、XML のデータベースが変更され、かつ RDB の中では変更前のデータが削除され、変更後のデータが保存されるが、このデータは XML のデータと同一の内容である。なお、RDB ファイル中の全てのデータを、1 個の XML ファイルに書き出す自動変換などを行ってもよい。

【0147】 また、RDB 連携部 5 は、RDB において、XML 文書において複数された要素に対応するレコードを前記ユニーク番号によって特定及び削除すると共に、前記削除後の要素に対応するシーケンスを記入する。

【0148】 このように、本実施形態では、XML 文書がユーザにより再入力あるいは追加などの操作を受けた場合、複数に係るデータの RDB における記述が既存するうち該当シーケンスを前記ユニーク番号によって特定し、

変更前のレコードを削除した後、変更後のデータを RDB に追加し既存などにより加入するという単純な手法により、Web ページの操作を基本として、XML で表現された Web サイトと RDB との間でデータの連携性が保たれ効率的な連携が実現される。

【0149】 また、複数削除部 4 は、XML 文書、XML データベース、及び RDB のうち少なくともいずれかについて、原則的に非公開とする操作を受け付けると共に、そのなかから指定される部分のみについて、順配り LR へ移行するようにしてよい。

【0150】 このようにすれば、変換された内容についてユーザが公開を不可とするものについては、原則的に非公開としながら、そのなかから特にユーザが許可するものとして指定する部分の内容のみを抽出して、アップロード用などの特定フォルダに複数することができる。このため、秘密保持などのセキュリティを確保しながら効率的に情報の公開を保つことが可能となる。

【0151】 (3-7. HTML 文書への変換) また、HTML 補換部 7 の作用により、XML 文書とこの XML 文書に対応付けられた XML スタイルシートとを、HTML ファイルに変換することも可能である。このよう

に、対応する XML 文書と XML スタイルシートとを予め HTML ファイル形式又はコンバータ HTML 形式の Web ページの形に変換することにより、XML の効率化やビジュアルエンジンの種類といった構成側の条件に制限されることなく、多くの種類の端末でスクリーンに表示可能となる。なお、変換された HTML ファイルは、研究のフォルダなどのアップロード用ディレクトリに複数してもよい。

【0152】 (3-8. 連携例) 既て、上記の実施形態に準じ、さらには具体的な実施例を示す。以下、CD-ROM に記録された情報処理用ソフトウェア及びその関連サービスを「Web フォームソフト」及び「Web フォームサービス」と呼び、これらの提供者を「ベンダ」と呼ぶ。

【0153】 (3-8-1. 拡張動作と細胞多項) まず、この実施例における標榜的な処置の流れとしては、まず、ユーザは前記 CD-ROM を購入してインストール (図 2)、作成しようとする Web サイトのトップページやそれ以外のページ (中ページと呼ぶ) を選択し (図 3)、各ページの内容を構成する文字列を項目ごとに人力し所定の操作を行なうと (図 4、5) XML 文書 (XML ファイルとも呼ぶ) が生成される (図 6)。続いて、その XML 文書に対応する又はスタイルシートを選択し、Web ページとしての表示枠を構築し直すと (図 7) XML 文書と XML スタイルシートとがアップロード用フォルダに保存される (図 8)。

【0154】 このうち図 1 の画面 S1 では、例えば、固定項目を入力し、画面上の「OK」ボタンをクリックするも該当項目入力ボックスが赤示される。これら表示

約項目は何回でも入力でき、その項目名は生成されるXML文書のタグ名となる。なお、両側が必要な場合は二重ループタグであるG/F形式の画像を指定する。そして、このように必要な該当の項目を入力のうえ、選択3-2に示すように「XML文書の生成」ボタンをクリックすると、入力した内容のXML文書が自動生成される。

【0155】なお、図9は、選択したトップページや選択されたXMLスタイルシートなどのデータが預定のフォルダ内にアップロードされた状態を示すディレクトリ構成の例である。

【0156】以上のように用いられる構造化処理用ソフトウェアを記載したCD-ROMの機能手順としては、例えば、トライアクト版(試用版)でユーザに操作性を確認させたうえ(図10)、氏名住所などのユーザ登録に从ってペイングから代理店や取扱店を指定してCD-ROMを提供する(図11、12)。なお、ユーザ登録情報はシリアル番号以外はいつでもオンラインで変更できるようになることが望ましい。また、変更された情報は自動的に更新されるようにして、ペイングのシステムにおいても本発明を適用し、例えば、RDBのデータを読み込み、変更したXMLやRDBのデータを上書きすることによりデータの整合性を維持する。

【0157】また、図13に示すように、情報処理用ソフトウェアのメインプログラム、XMLスタイルシートのテンプレート(ひな型)「XMLテンプレート」とも呼ぶ)、トップページなどのHTMLテンプレート等について、ペイング側からウェブサイトでユーザに新作をダウンロードさせることができられる。

【0158】また、他のオプションサービスとして、図14、15に示すように、「Web作成サービス」のユーザサポート用Webページから、コゴ作成などの見習体験会やレンタルサーバへのファイルアップロードなどを受け付けるようにしておく。この場合、コゴのイメージを併せて場合、XML又はSGML利用のページで表示し、フォント、色、既存を見習体験ページへ引き継ぐ。

【0159】(3-8-2 Webサイトの制作と修正)続いて、Webサイトの制作とそのデータの修正に関するより具体的なパターンをいくつか示す。例えば、Webサイトの制作の基本的な手順は、図16に示すように、トップページのテンプレートの選択、各項目のデータ入力、XML文書の生成、XMLスタイルシートの選択などを含む。また、RDBと連携させる場合の処理手順には(図17)、さらには、ODBCの設定、RDBへのデータ登録などが含まれる。また、既存のXMLDBから前記の作成済XMLファイルを呼び出す(図18)、画面上の「修正」ボタン操作等により(図19)、図20に示すようなXMLファイルの新規の概要部分(ノードと呼ぶ)を表示させ、編集欄等で編集の

うえ保存を行う。

【0160】なお、データの修正、追加、削除は次のよろな処理手順により実行される。

(1) 新規作成したXMLファイルを保存すると、作成時の「年月日時分秒」から成るユニーク番号が¹番号タグの中に書き込まれる。又は、ユーザがXMLタグセットを作成する時、ユニークIDの物に用いる要素名をユーザが指定することによって、指定した要素の内容をユニークIDとして使ってもよい。

(2) 既存のXMLファイルはユニーク番号をキーとして呼び出される。

(3) 既存のXMLファイルのデータ修正は、ファイル中の根要素のインデックス番号をキーとして、該当するインデックス番号のノード内の内容のみ変更する。このインデックス番号により、XML文書のルート要素の子孫ノードに位置する各要素が識別される。

(4) 既存のXMLファイルのデータ追加では、該当的部位の最終尾に、追加データが生成される。

(5) 総じ、選択したXMLファイルを保存すると、インデックス番号をキーとしてXMLファイルが上書きされる。

(6) RDBとの連動においては、修正、追加したXMLファイルを保存すると該当するユニーク番号の行の既存のデータが削除され、その代わりに、変更したデータが保存される。

(7) また、XML文書中に、対応して選択されたXMLスタイルシートへのリンクのコードが書き込まれ(図21)、当該スタイルシートが変更されたと、前記リンクのコードもそれに応じて更新される。

(8) また、RDB中のデータ形式を変換してXML文書へ出力するエクスポート機能を、拡張機能などとして編成することが望ましい(図22)。これにより、RDBの論理構造がXML化されると異なっていても(図23)、RDBからXMLファイルへ変換を書き出すことでデータの利用、共有、加工などが容易になる。

(9) (3-8-3、データの削除)また、図24に示すように、以上のように用意されたRDBとXMLDBはデータベースとして利用され、また、ユーザが作成した各ページとのXML文書はXMLスタイルシートと共にWWWサーバから観察に供される。また、WebとRDBの連動として、「Web作成ソフト」では、Webページに対する作成(図35)及び修正、変更(図26)の内容が、XMLDBとRDBに同時に反映され、從来よりもデータ更新が容易になる。

(10) (4) なお、検索等のデータ利用の道筋としては、单一のRDBの検索は(図27)、社員紹介ページを利用しての社員登録、商品紹介ページを利用しての売上商品管理のように、短文の内容など、バフォーマンス重視で、データ数が多いもの検索に特に適する。

また、单一のXMLDBの検索は(図28)、商品検索

37

ページを利用しての帳簿管理、沿革ページを利用しての社史作成など、文書データベース関係や、パフォーマンスより内容充実の場合は、1種のデータ量の多いものなどに特に適する。

【0165】また、複数のデータベースの統合検索を図29に示す。この例では、A社が「Web作成ソフト」で作成したXMLのDB、B社が「Web作成ソフト」で作成したXMLのDBが各々A社、B社のサーバにあり、検索、抽出プログラム付きXSLファイルをA社とB社が共用で利用しているサーバに置き、ユーザのクエリに応じて任意のデータを検索、抽出して表示できる。このような複数検索の用途としては、例えば、協同組合、異業種交流グループ、支店や代理店を多く持つ企業や商店が各々グループ内で分担して作成したデータベースの利用。特に、不動産会社グループによる物件の検索、抽出、表示などが想定する。

【0166】一方、コンピュエンスストアなどチャーン率の商店店が、本発明品を使って商品紹介のWebページを制作する時に、検索キーとなる要素の内容に商品コードを入力することによって、商品コードで検索可能なWebページを公開することができる。ユーザは、商店に陳列された商品に記載された商品コードを読み取るかから入力することによって、商品の性能や特徴など商品パッケージには記載されていない詳細情報をWebページから得ることができる。検索キーとなる商品コードは、POPに記載された任意の商品番号である。あるいはバーコードでもよい。

【0167】【3-8-4、XML文書生成の例】また、XML生成部2は、ユーザから入力される文字列を要素名又は属性名のうち少なくとも一方とするXML文書のテンプレートを入力フォームとして生成するように構成してもよい。これにより、生成するXML文書の項目名や項目数を予め定めることなく、XML文書を容易に生成することができる。なお私体例としては、ユーザの入力を促す入力フォームすなわちテンプレートは空のXML文書のようにビジュアルアレンジメント表示可能なものとし、入力された内容を可変部とするが、もしくは、ユーザが入力する項目名を要素名あるいは属性名とするXML文書に、さらに入力された内容を可変部として当てて置く。

【0168】このようなXML文書生成手続からまた、ユーザが生成したタグセットから特定される要素名とデータ型に基づき、XSLスタイルシートを制作する(図30)といった変換や、HTML形式に変換されたWebページをWWWサーバに保存して公開し(図31)、一般インターネットユーザから入力される文字列をテキストノードとするXML文書を生成し、WWWサーバに保存するなどの応用も容易になる。

【0169】また、XML生成部2は、XMLをメタ言語として規定される第2の記述言語による文書ファイル

38

を生成するように構成してもよい。これにより、XMLをプログラム目的のメタ言語として用いることにより所定の記述言語による文書ファイルを扱うことが可能となるため適用範囲が拡大する。例えば、第2の記述言語としては、MMJあるいはWAP等の携帯機器専用言語あるいはXHTML、XML、XSL等の終了タグが必要であるタグセットも含む。XML文書などが考えられる。

【0170】また、XML生成部2は、ユーザから入力される文字列を、生成した記述タグセットに従う要素の内容あるいは属性の値とした、XML文書を生成するよう構成してもよい。これにより、既存の画面などを使用するインターネットユーザがフォームに入力した内容について、携帯機器出力用等のタグセットに基いたXML文書を生成することによりWWWサーバに保存し、利用することが容易になり、モバイルコンピューティング環境との親和性が向上する。。

【0171】【3-8-5、XSLスタイルシートとビジュアルデザインの指定】生成されるXML文書をXSL変換して表示するには、変換用のXSLスタイルシートとビジュアルデザインの指定が必要である。このようなXSLスタイルシートとビジュアルデザインの指定方法としては、3通りの方法がある。

【0172】第1の方法は、手めいシングにより用意されたXSLスタイルシートから任意のスタイルシートを選択し、CSSの設定をユーザが編集可能とする方法である。この方法に上れば、手めいシングにより用意されたXSLスタイルシートの候補の中から、ユーザが任意のスタイルシートを選択し、CSSを自由に編集できるため、各自のユーザごとの好みや用途などの事例に応じてビジュアルデザインを自由に設定、変更することができる。

【0173】第2の方法は、基本のXSLスタイルシートのビジュアルデザインに関するコードを、ペンドがVMLまたはSVGといったベクターグラフィックスを用いた形で選択し、ユーザがVMLまたはSVGの要素、書体および色および塗り模様を選択又は設定する方法である。この方法によれば、基本のXSLスタイルシートのビジュアルデザインに関するコードが、ペンドからV рMまたはSVG形式等のベクターグラフィックスを用いた形式で提供され、ユーザは、VMLまたはSVGの要素、書体及び色及び塗り模様を自由に設定、変更することができる。したがって、ユーザが意図するビジュアルデザインの設定、変更内容を、ビジュアルエージェントによる最終出力結果に反映することができる。

【0174】第3の方法は、図30に示すように、ユーザがXMLの要素名を入力してユーザ独自のタグセットを生成し、このタグセットのXSL変換のテンプレートルールをユーザが設定することにより、XSLスタイルシートを自動生成する方法である。XSLスタイルシ

16

20

36

40

46

50

トもまた階層構造を持ったタグで表されるXML文書であるので、論理順と同様の方法で自動化成することができます。XSL変換方法としてはHTMルのタグの意味をユーチュアが選択することにより、タグの意味を参照して、対応するタグの名前（HTMルの要素名）が、XSLスタイルシートのテンプレートルールに適用される形式となる。

【0175】例えば、ユーザが`<題名>`要素を生成し、その内容テキストとして「明細書」を入力した場合、XSLスタイルシートの設定時に、ユーザが`<題名>`要素は「赤色」の「未見出し」に変換すると指定することにより、内容テキスト「明細書」がキリスト化し、且つ赤い未見出しとして表示するXSLスタイルシートが自動生成され、XML文書に適用を行って適用される。

【0176】なお、第30に示す具体的な手順は、次の通りである。

- (1) ユーザは要素名（タグの名前）を、入力ボックスに入力する。
- (2) 次のタグ名を入力する場合は、【次のタグをの入力】ボタンをクリックする。

(3) 【完了】をクリックする。この際、背景で、ユーザが入力した要素名から、XMLのノースクリーが生成される。要素の内容は空である。

(4) ユーザは、サウンドボックス、入力ボックス、ラジオボタン等から、入力ボックスをどのような形で表示させるかを選択する。これにより、XSLスタイルシートの変換方法がXMLファイル中の内容として、XMLのノードツリーに追加される。

(5) XML文書が完成する。この際、入力した要素名とXSLT変換スタイルの情報を内容に含むタグセットができる。

(6) ベンダのサーバにあるオプションサービス見込み横フォームに連絡先を入力し、ユーザが独自に作成したタグセットをベンダのサーバにアップロードする。

(7) ベンダは、ユーザのタグセットとデータ型に合った独自のXSLスタイルシートや、検索用プログラムを提供する。

【0177】【3-8-6、ネットワーク形態】また、本実施形態を実装するネットワーク形態は各自であり、一例として、自社のLAN内にWWWサーバを設ける例（図32）、ピアツーピア（図33）やスタンドアロン（図24）を基本とした構成の他、ベンダの管理するサイト（ベンダサイトと呼ぶ）をレンタルサーバとして利用する例（図35）も考えられる。

【0178】例えば、ベンダサイトを利用する場合の操作手順の一例を示す。

- (1) ユーザが利用者として登録する。
- (2) ユーザのID、パスワードが自動的に発行され、ベンダサイトのサーバにフォルダが自動生成される。
- (3) ユーザはID、パスワードを入力してベンダサイ

トの「Web作成ソフト」のプログラムを使って、XMLファイルを作成し、HTMLのトップページのテンプレートフォルダから任意のファイル、XSL（+CSS）スタイルシートのテンプレート・フォルダから任意のファイルを選択する。

(4) ユーザが作成したXMLファイル、XMLのID、同時に保存されたRDB、変換したテンプレートのファイルはユーザのフォルダに保存される。

(5) 一般訪問者は、ベンダサイト中のユーザAのフォルダのindex.htmlにアクセスする。

【0179】この機能は、ユーザが自らサーバ等のネットワークサーバシステムの環境を持っていない場合に有効である。また、この形態では、ソフト版型でなく、規定内容の利用に付して課金したり、規定の契約料金を越えた場合はメッセージを表示することが可能される。また、この形態では、XSLの使用のバージョンアップでプログラムの変更による再インストールをユーザは意識する必要はない。これは、これちデータはベンダサイトで随时バージョンアップされたためであり、HTML、XSLのテンプレートは随時追加され、ユーザの選択肢が広がる。

【0180】【3-9、運用分野の具体例】以上のような本実施形態の運用分野に制限はないが、具体的なソース（大分類）及びデータ（小分類）のうち、まず、シリーズとしては、企業案内、掲載、会員登録、会員登録、税理士、司法書士、理賃業、専任顧問、家元、財團、学会、ビジネスホテル、不動産などが考えられる。また、例えばシリーズ「企業案内」のデータとしては、更新情報、ご挨拶、会社概要、沿革、求人、商品紹介、リンク集、お問い合わせ、スタッフ紹介などが考えられる。

【0181】（4、他の実施形態）なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、次に示すするような他の実施形態も含むものである。

【0182】例えば、本実例は、Webサイトが複数フレームから構成されているとき、各々のフレームに適用するXSLスタイルシートを指定するかはCSSの設定を優先し、且つ複数のフレーム物の中から使いたいフレームをユーザが選択して組み合わせができる。さらに、本実例は、Webサイトの中で広告宣伝効果の大きいコーナー、例えば商品紹介コーナーやニュースリリースにおいて、特に宣伝したいデータを選択して表示させるためのテンプレートルールをXSLスタイルシートに組み込むでもよい。

【0183】本実例は、Webサイトの各コーナーにおいて、Webマスターは各コーナーに掲載する内容の問い合わせ先担当者の氏名とメールアドレスをあらかじめ入力せることにより、例えば商品紹介コーナーやニュースリリースにおいて、Webマスターは担当者へのメール送信Webページをユーザがデータ入力操作を行なう旨を示す自動生成してもよい。

【0134】また、本発明品を使って創作されたWebページのデータを紙媒体に出力するために、ユーザが選択したブロックをインデックス番号で範囲指定することによって、該当する範囲に含まれる該要素の内容をリスト印刷することができる。

【0135】なお、本発明は上記のRDB形式に限定されるものではなく、CSVを中间フォーマットとして採用してもよい。CSVは実計算ソフトウェアとの互換性を果たすフォーマットである。実計算ソフトウェアのレコードが1箇のXML文書に割り当ててもよい。又は、実計算ソフトウェアのワークシートが1箇のXML文書に対応してもよい。

【0136】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、専門知識がなくとも容易にXMLによるWebサイトを作成及び更新ができる情報処理の技術すなわち情報処理システム及び方法並びに情報処理用ソフトウェアを記録した記録媒体を提供することができる。

【発明の範囲を示す】

【図1】本発明の実施形態の構成を示す機能ブロック図。

【図2】図1に示すホストの処理手順の概要を示すフローチャート。

【図3】本発明の実施形態において、情報処理用ソフトウェアを記録したCD-ROMの購入から作成メニューの選択に至る処理手順を示す図。

【図4】本発明の実施形態において、トップページのデザイン選択と作成の処理手順を示す図。

【図5】本発明の実施形態において、会員登録のページ作成の処理手順を示す図。

【図6】本発明の実施形態において、会員登録のページのXML文書が作成される状態を示す図。

【図7】本発明の実施形態において、作成されたXML文書に応じるXSLスタイルシートが選択される処理手順を示す図。

【図8】本発明の実施形態において、選択されたトップページがアップロード用フォルダに保存される状態を示す図。

【図9】本発明の実施形態において、ホストの記憶装置内に構成されたディレクトリの例を示す図。

【図10】本発明の実施形態において、情報処理用ソフトウェアの起動時の操作手順を示す図。

【図11】本発明の実施形態において、ユーザ登録に関する処理を示す図。

【図12】本発明の実施形態において、ユーザ登録の変更に関する処理を示す図。

【図13】本発明の実施形態において、情報処理用ソフトウェアの構成要素とそのバージョンアップを示す図。

【図14】本発明の実施形態において、ペンドサイトを利用したオプションサービスの例を示す図。

【図15】本発明の実施形態において、ペンドサイトへのオプション登録依頼を示す図。

【図16】本発明の実施形態において、Webサイトを制作する手順の例を示す図。

【図17】本発明の実施形態において、Webサイト及びリレーショナルデータベースを創作する手順の例を示す図。

【図18】本発明の実施形態において、Webサイトのデータの修正・追加の処理を示す図。

【図19】本発明の実施形態において、Webサイトのデータの修正を示す図。

【図20】本発明の実施形態において、XMLのノードを示す図。

【図21】本発明の実施形態において、XSLスタイルシートの選択を示す図。

【図22】本発明の実施形態において、リレーショナルデータベースからXMLへのエクスポートを示す図。

【図23】本発明の実施形態において、XMLデータベースとリレーショナルデータベースにおけるデータの映射構造の例を示す図。

【図24】本発明の実施形態において、作成されるデータベース及びWebページのデータを示す図。

【図25】本発明の実施形態において、Webページのデータ内容がリレーショナルデータベース及びXMLデータベースへ反映される状態を示す図。

【図26】本発明の実施形態において、Webページのデータ内容がリレーショナルデータベース及びXMLデータベースへ反映される状態を示す図。

【図27】本発明の実施形態において、单一のリレーショナルデータベースが検索される状態を示す図。

【図28】本発明の実施形態において、单一のXMLデータベースが検索される状態を示す図。

【図29】本発明の実施形態において、複数のXMLデータベースが並列検索される状態を示す図。

【図30】本発明の実施形態において、ユーザが入力した文字列を要素名及び属性名とするXML文書が生成される状態を示す図。

【図31】本発明の実施形態において、XML文書とXSLスタイルシートがHTMLへ変換される状態を示す図。

【図32】本発明の実施形態において、利用者企業の社内のサーバを利用する例を示す図。

【図33】本発明の実施形態において、ピアツーピア構造に基く実現例を示す図。

【図34】本発明の実施形態において、スタンダードコンペニオンに基く実現例を示す図。

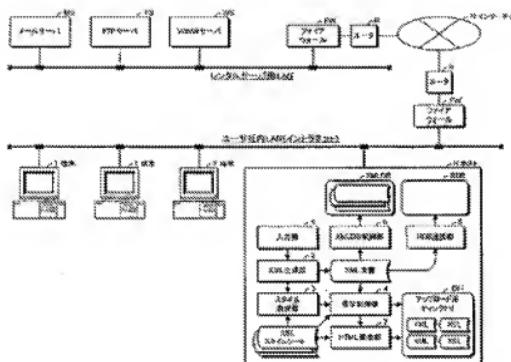
【図35】本発明の実施形態において、ペンドサイトを利用する実現例を示す図。

【特許の説明】

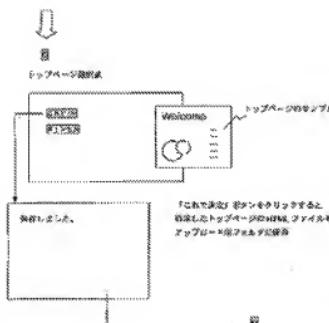
N…インターネット
WS…WWWサーバ
1…入力部
2…XML生成部
3…スタイル選択部
4…複数制御部

D I R…アップロード用ディレクトリ
5…RDB連携部
RDB…リレーショナルデータベース
6…XML DB制御部
XMLDB…XMLデータベース
7…HTML変換部

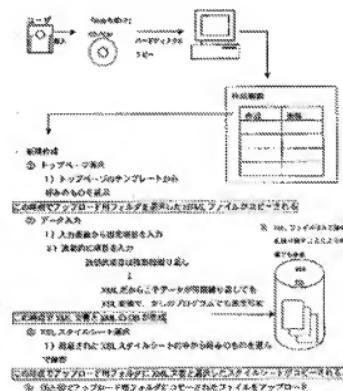
【図1】



【図3】



【図1-6】



(圖2)

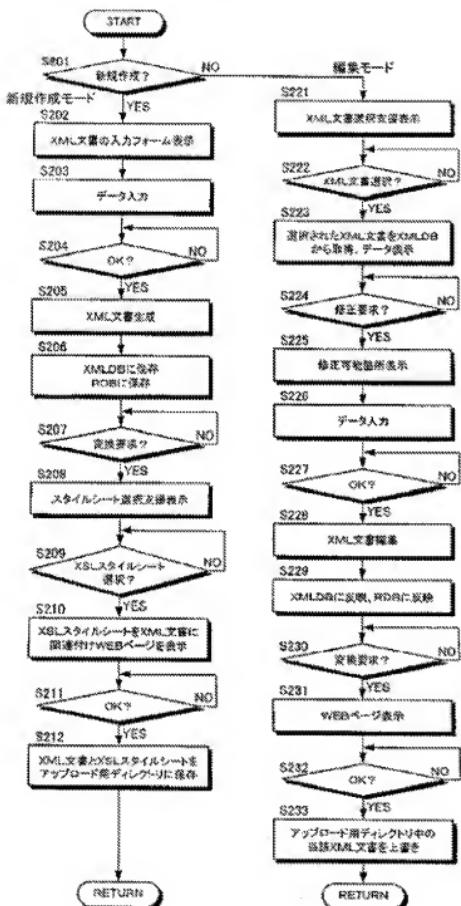
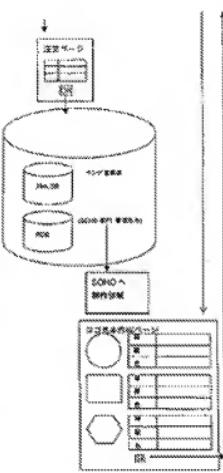
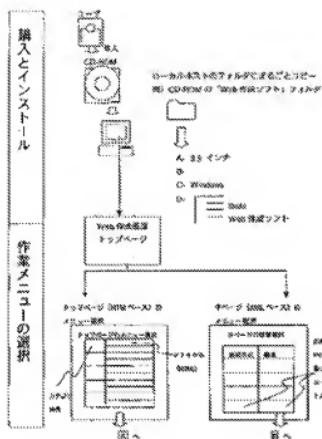


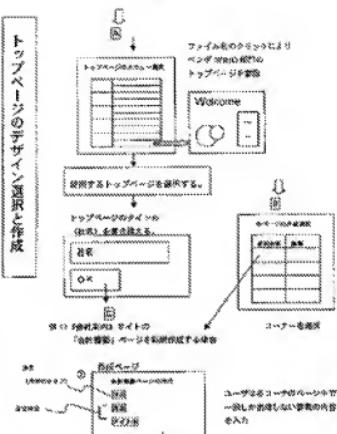
FIG. 1. 61



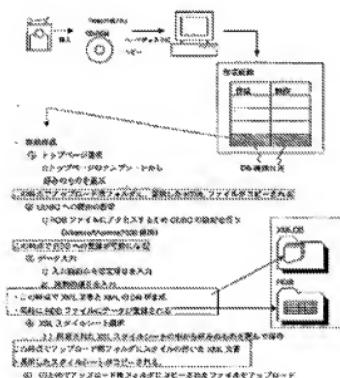
【図3】



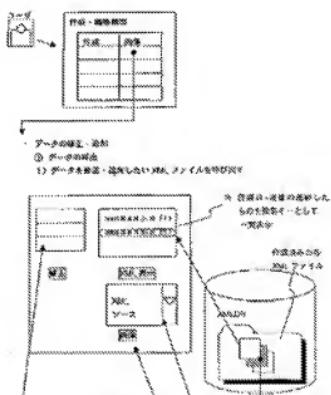
【図4】



【図5】

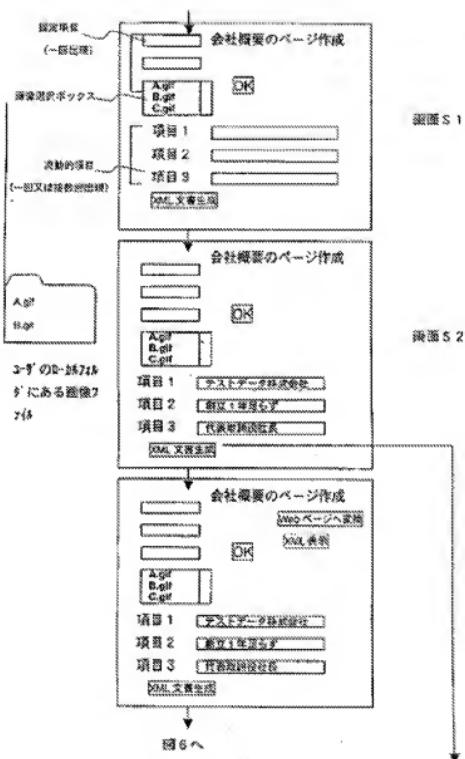


【図6】

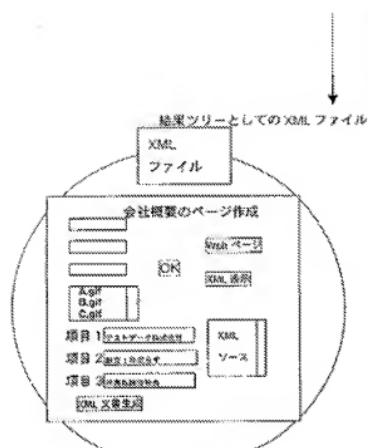


※ XMLファイルを操作すると、入力ボックスが中心に
XMLファイル中のデータが表示

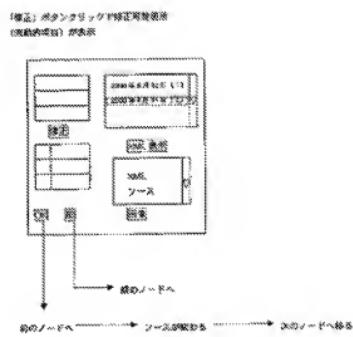
[105]



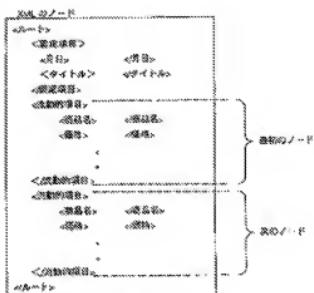
【図6】



【図7】



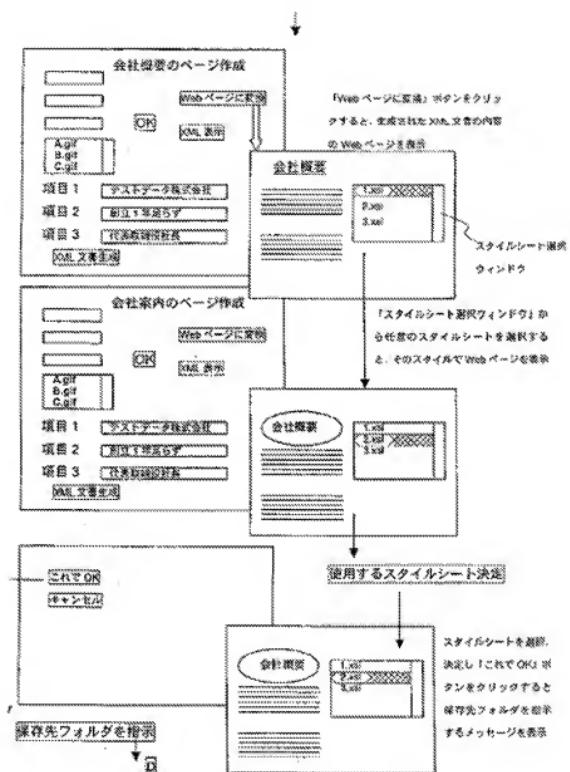
【図8】



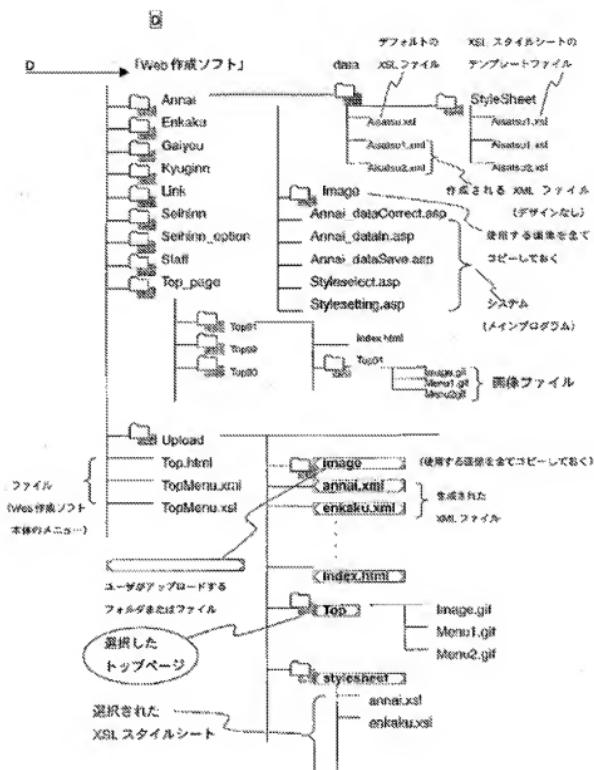
【図9】



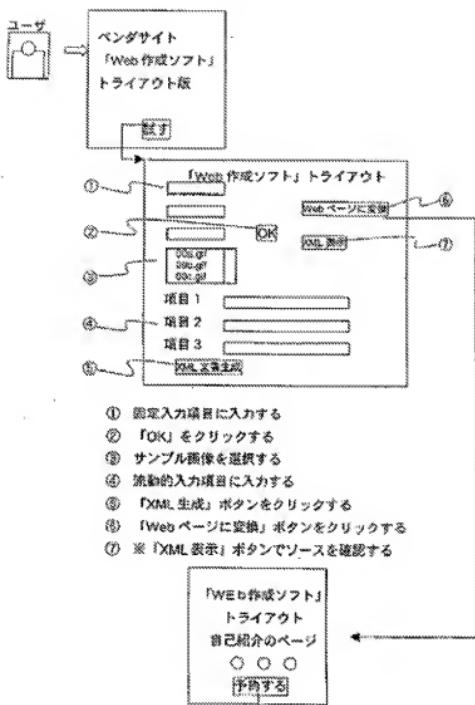
100



【図9】

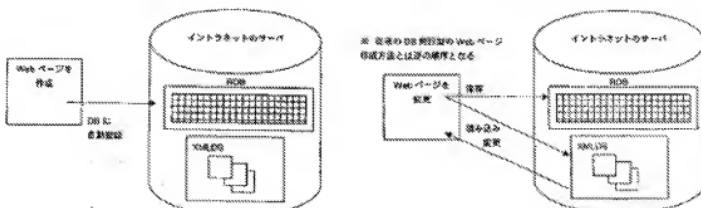


【図1.6】

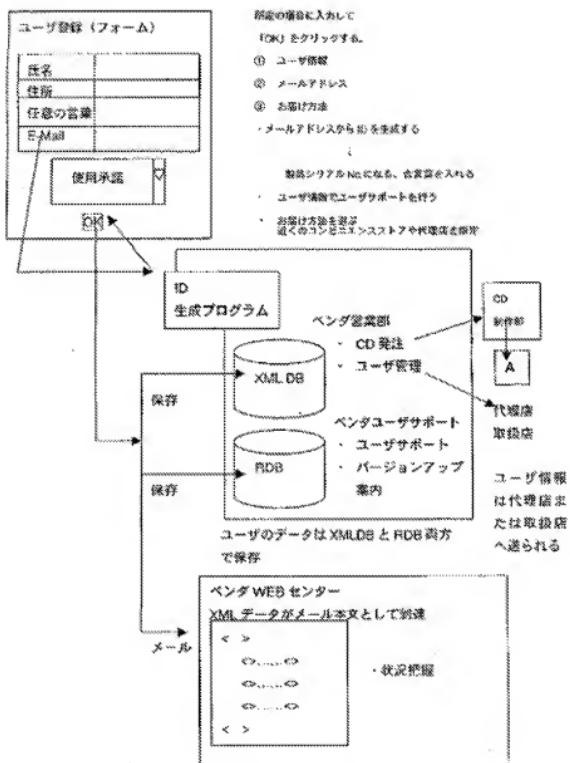


【図2.5】

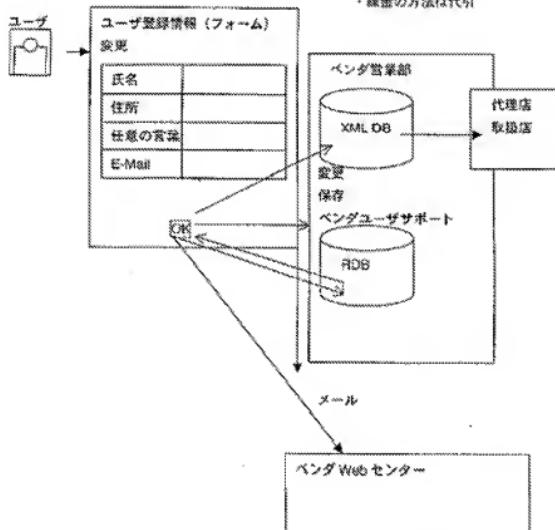
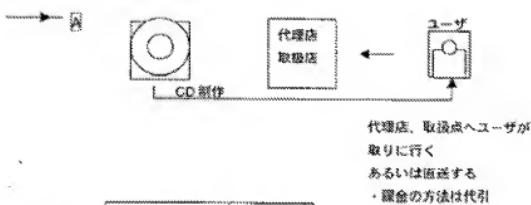
【図2.6】



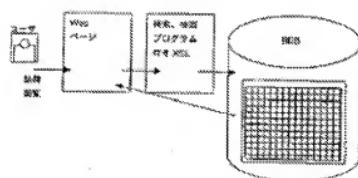
【図 1-1】



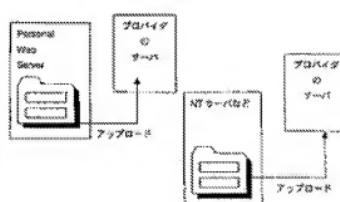
【図12】



【図2.7】



【図3.4】



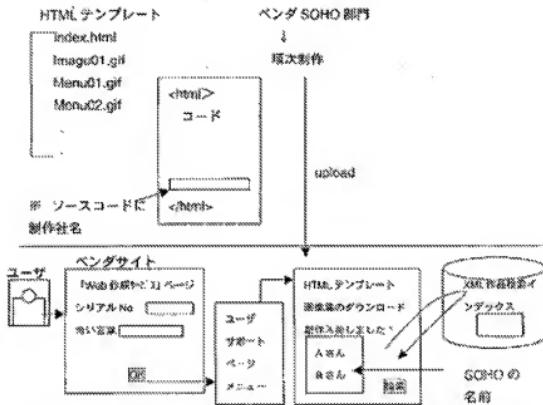
【図13】

メインプログラム…ベンダ Web センター

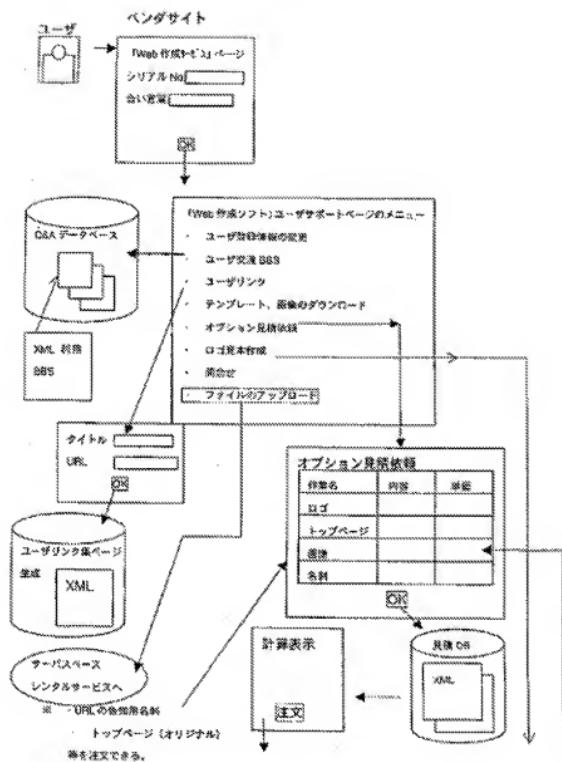
seihin-dataIn.asp — 入力と XML 文書の生成
 seihin-dataSave.asp — 保存
 seihin-dataCorrect.asp — 修正
 seihin-StyleSelect.asp — XSL スタイルシートの選択
 seihin-StyleSetting.asp — 選択した XSL スタイルシートの保存

XSL テンプレート (XSL スタイルシート..., XSL+CSS)
 ベンダ Web センター

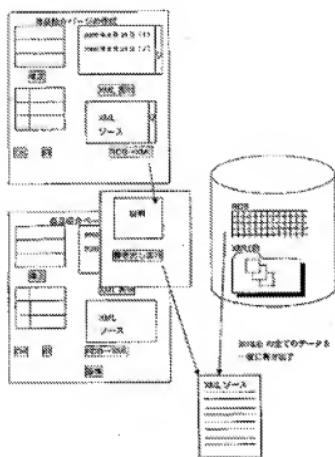
anna01.xsl
 anna02.xsl
 anna03.xsl



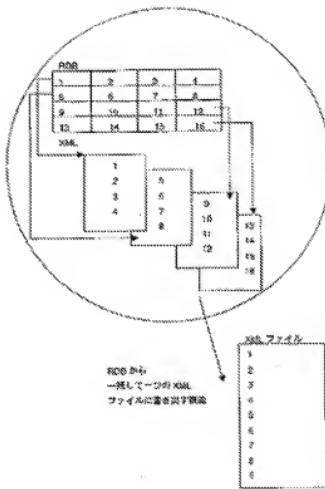
[図1-4]



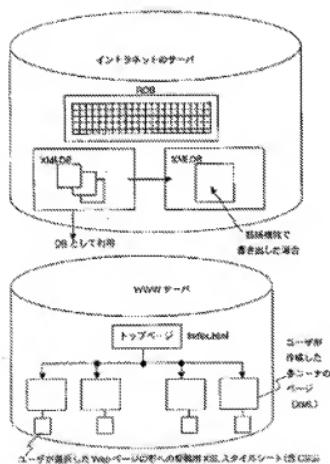
【図22】



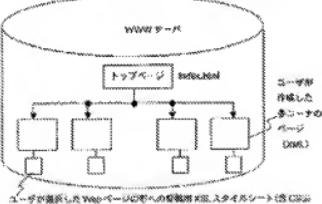
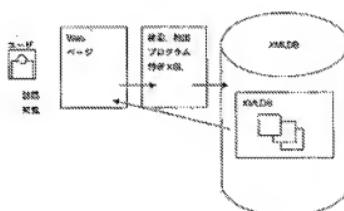
【図23】



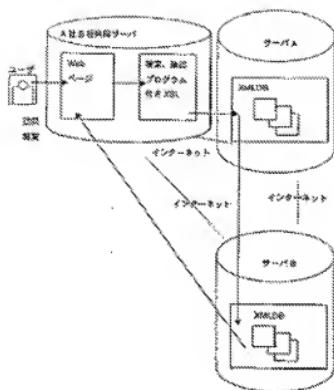
【図24】



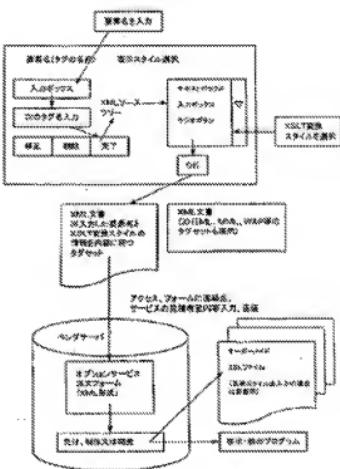
【図25】



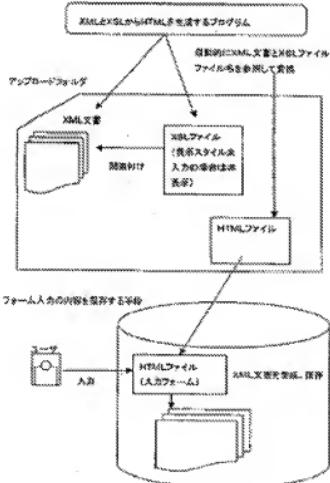
19291



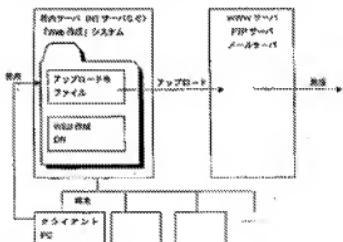
1929]



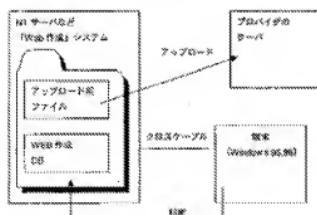
1925.]



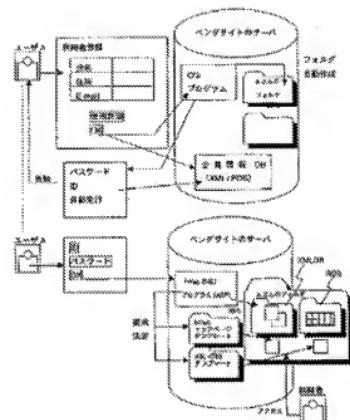
1303 27



1283



[圖 36]



ファンタジの統合

(51) Int. 01.7

F 1
G O O F 17/30 220Z
240A

(72) 発明者 山本 和広
東京都中央区銀座7-17-7 1丁センタービル ピスケット株式会社内

(72)登録者 漢詩寺 隆子
東京都中央区銀座 1-17-7 F Tセンター
一ビル ビスクット練習会社内
アターム(参考) 58009 NAD4 NA08 NAD7 YA09 V001
58015 KH07 KK33 NR02 NR20 P002
P042 UD40
58032 GAD2